



# শিল্পশিক্ষা ।

অর্থাৎ

রাসায়নিক এবং শিল্পবিদ্যা-ঘটিত অতিশয় প্রয়োজনীয়  
অনুান ৩০০ খত বিষয়ে প্রস্তুতকরণ-প্রক্রিয়া ।



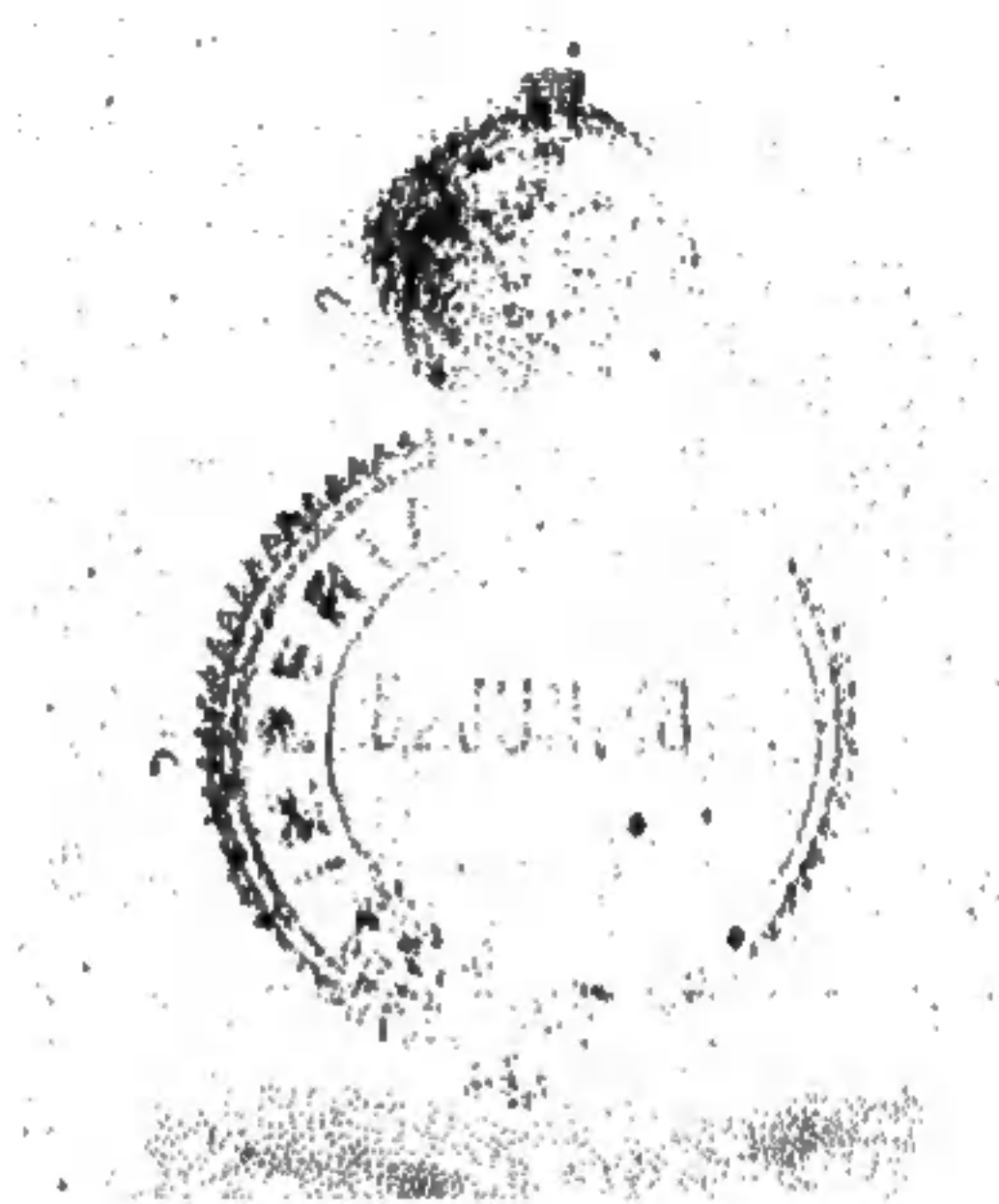
বহুবিধ ইংরাজি গ্রন্থাদি ইহাতে  
শ্রীঅমৃতলাল বন্দোপাধ্যায় কর্তৃক  
অনুবাদিত ও প্রকাশিত ।  
কলিকাতা চোরবাগান হইতে  
প্রকাশিত ।



বীণায়ত্ন ।

৩৭ নং মেছুয়াবাজার গ্লীট—কলিকাতা ।  
শ্রীশরচ্চন্দ্র দেব কর্তৃক মুদ্রিত ।

১২৮৯



## বিজ্ঞাপন ।

অধুনা রাসায়নিক ও শিল্পকার্যে ইউরোপীয়-প্রক্রিয়া মতে সর্বসাধারণের উৎসাহ দিন দিন বৃদ্ধিত হইতেছে কিন্তু তদ্বিষয়ক কোন এক খানি পুস্তক এ পর্য্যন্ত বঙ্গভাষায় প্রচারিত হয় নাই। এ জন্য আমি বহুবিধ ইংরাজী পুস্তক হইতে অন্যান্য তিন শত সাত্তিশয় প্রয়োজনীয় রাসায়নিক এবং শিল্পবিদ্যা-যুটিত বিষয় সংকলন করিয়া অনুবাদ করিলাম। এই “শিল্প-শিক্ষা” পাঠে যদি সর্বসাধারণের কিঞ্চিৎপ্রাণ উৎসাহ হয়, তাহা হইলে আমার শ্রম সার্থক জ্ঞান করিব।

শ্রী অমৃতলাল শর্মা ।

চুণ্ডা,—উ, প, প্রদেশ।

৫ই অক্টোবর ১৮৮২ খৃষ্টাব্দ।



# শিল্পশিক্ষা ।



## সুগন্ধি দ্রব্য প্রস্তুত করণ প্রক্রিয়া ।

(PERFUMERY.)

### ১। গোলাপ জল (Rose Water) ।

(ক) সচবাচব গোলাপ জল চোয়ান প্রথা (Distillation) দ্বারা প্রস্তুত হইয়া থাকে। টাটকা সুগন্ধি শতদল গোলাপ পুষ্পের পাপড়ি ১০ পাউণ্ড এবং গোলাপী আতর ৩০ ফোটা এক গ্যালন জলের সহিত বক যন্ত্রের সাহায্যে (Retort) চোয়ান প্রথা সম্পন্ন হয়। কিন্তু উপবোক্ত প্রথা ব্যতীত অন্য প্রকার উপায়েও তাহা প্রস্তুত করা যায়।

(খ) অটো অব্ রোজ অথবা গোলাপী আতর ৮।১০ ফোটা বিশুদ্ধ খটিকাচূর্ণ এক ড্রামে উত্তমরূপে মিশাইয়া তিন পোয়া পরিষ্কৃত জলে (Distilled water) দ্রব করিয়া, পরে ফিলটার (Filter) বা শোষক কাগজে (Blotting paper) ছািকিয়া লটতে হইবে।

(গ) পাবকৃত অথবা বৃষ্টির জল এক পাউন্ট এমং স্পির্টিভ অব্ বোজ এক ড্রাম্ একত্র মিশ্রিত কুবিণে আতি মৃদুভাৱে ৩০। প্রস্তুত হয়।

মৃগনাভি (Musk) ভার্গেট পুষ্প (Violet) জেসামিন পুষ্প (Jessamino) প্রভৃতির সুগন্ধি জল প্রস্তুত করিতে হইলে উহাদিগের প্রত্যেকটির এসেন্স ছই ড্রাম এক পাইন্ট্ বিত্ত্ব জলে মিশ্রিত করিতে হইবে ।

## ২ । ল্যাভেণ্ডার জল (Lavender Water) ।

অতি উত্তম ল্যাভেণ্ডার তৈল (English Lavender oil) তিন ড্রাম, এক পাইন্ট্ রেক্টিফায়েড্ স্পিরিটে (Rectified Spirit) দ্রব করিয়া পরে ৪০ গ্যালন্ পরিষ্কৃত জলে মিশাইয়া লইলে ইহা প্রস্তুত হয় ।

## প্রকারান্তর ।

ইংলিস ল্যাভেণ্ডার তৈল ৪ আউন্স, তিন কোয়ার্টস্ (Quarts) স্পিরিটে দ্রব করিয়া, এক পাইন্ট্ গোলাপ জল মিশ্রিত করতঃ পরে ফিল্টার বা শোষক কাগজে ছাঁকিয়া লইতে হইবে ।

## ৩ । বিশেষ সঙ্গন্ধযুক্ত ল্যাভেণ্ডার জল ।

(Odoriferous Lavender Water.)

ল্যাও সাহেবের মতে, রেক্টিফায়েড স্পিরিট্ ৫ গ্যালন্, ল্যাভেণ্ডার তৈল ২০ আউন্স, বার্গেমট্ তৈল (Oil of Bergamotte) পাঁচ আউন্স এবং এম্বারগ্রিড্ এসেন্স্ (Essence of ambergris) অর্দ্ধ আউন্স একত্র মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হয় । কখন কখন ইহাতে অরিসের মূল (Orris root) ৪ আউন্স্ দুই দিন ভিজাইয়া ফিল্টার করিয়া লওয়া যায় ।

### প্রকারান্তর ।

ডাক্তার প্যারেরার মতে ল্যাভেণ্ডার এবং বার্গমট তৈল প্রত্যেক তিন ড্রাম, অটো অব্ রোজম্ (Otto of Roses) এবং লবঙ্গ তৈল প্রত্যেক ছয় কোঁটা, শূগনাভি দুই গ্রেণ, বিশুদ্ধ রোজমেরি তৈল এক ড্রাম, বিশুদ্ধ মধু এক আউন্স, বেঞ্জোইক এসিড্ ২০ গ্রেণ, রেক্টিফায়েড স্পিরিট্ এক পাইন্ট্ এবং পরিষ্কৃত জল তিন আউন্স্ মিশ্রিত করিয়া প্রস্তুত করা যায় ।

### ৩। স্মিথের পরিষ্কৃত ল্যাভেণ্ডার এসেন্স্ ।

(Smith's distilled Essence of Lavender.)

ইংলিস্ ল্যাভেণ্ডার তৈল ৪ আউন্স্, গ্রফ স্পিরিট্ (১০০ ভাগে ৫০ ভাগ স্পিরিট্) পাঁচ পাইন্ট্ এবং গোলাপ জল এক পাইন্ট্ মিশ্রিত করণান্তর, চোরাইলে ঠিক পাঁচ পাইন্ট্ হইবে ।

### ৪। ইউ ডি কলোন্ (Eau De Cologne) ।

ডাক্তার গ্র্যান্জিল সাহেবের মতে, ল্যাভেণ্ডার তৈল, বার্গমট তৈল, লেবুর তৈল এবং নিরোলি তৈল প্রত্যেকটি এক আউন্স্ এবং দারুচিনির তৈল অর্ধ আউন্স্, স্পিরিট্ অন্ রোজমেরি এবং স্পিরিট্ অন্ বাম (Spirit of Balm) ১৫ আউন্স্, ৭২ পাইন্ট্ উত্তম রেক্টিফায়েড স্পিরিটে মিশ্রিত করণান্তর এক পক্ষ কাল রাখিতে হইবে; পরে চোরাইয়া লইলে ইহা প্রস্তুত হইয়া থাকে ।



ফবাসি ফাবমাকোপিয়া মতে বার্গেমট, সিট্রন (Citron) এবং লেবুর তৈল প্রত্যেকটি ৩ আউন্স, রোজমেরি, নিরোলি এবং ল্যাভেণ্ডার তৈল প্রত্যেকে ১২ আউন্স, দাক-চিনির তৈল ছয় ড্রাম, বেক্টিফায়েড্ স্পিরিট্ ২৪ পাউন্ট্, ইউ ডি কার্গিস্ (Eau de Carnes) ৩ পাউন্ট্ এবং স্পিরিট্ অব্ রোজমেরি দুই পাউন্ট্ মিশাইয়া এক সপ্তাহ কাল বাথিয়া পরে চোরাইয়া লইতে হইবে।

৫। ইউ ডি কলোনের ন্যায় সুগন্ধি বা

নকল ইউ ডি কলোন্।

ইহা প্রস্তুত করিতে হইলে এসেন্স অব্ বার্গেমট ৩ আউন্স, লেবুর এসেন্স ৩ ড্রাম, এসেন্স অব্ সিড্রাট (Cedrat) দুই ড্রাম, নিরোলি এবং রোজমেরি তৈল প্রত্যেকে দেড় ড্রাম, বাম তৈল (Oil of Balm) অর্ধ ড্রাম, দেড় গ্যালন্ রেক্টিফায়েড্ স্পিরিটে মিশ্রিত কবিত্তে হইবে।

কন্সেনট্রেটেড ইউ ডি কলোন্।

সিড্রাট এবং লেবুর তৈল দুই ড্রাম, রোজমেরি তৈল এক ড্রাম, বার্গেমট তৈল এক আউন্স, স্পিরিট অব্ নিরোলি আউন্স এবং বিশুদ্ধ রেক্টিফায়েড্ স্পিরিট্ ৫ আউন্সের ত উত্তমরূপে মিশাইলে ইহা প্রস্তুত হয়। ইহাও ইউ ডি কলোনের ন্যায় ব্যবহার্য।

৭। ইউ ডি কার্গিস্ (Eau De Carnes)।

গুপ্প (Balm) ২৪ আউন্স, লেবুর তৈল স্বল্প চৰ্ণ স্, কুটীত দাকচিনি, লবঙ্গ, জায়ফল, প্রত্যেকের দুই

আউন্স, কুট্টিত ধনে ১ আউন্স, শুক এ্যাঞ্জেলিকা মূলচূর্ণ ১ আউন্স, এক গ্যালন্ রেক্টিফায়েড্ স্পিরিটে চার দিবসকাল ভিজাইয়া চোরাইয়া নইলে প্রস্তুত হয় ।

৮ । কুইন্ অব্ হাঙ্গেরিজ জল ।

(Queen of Hungary's Water.)

রোজমেরি পুস্প ছই পাউণ্ড্, বেক্টিফায়েড্ স্পিরিট্ এক গ্যালন এবং উহাতে আবশ্যিক মত জল সংযোগ করিয়া পরে এক গ্যালন চোরাইয়া নইতে হইবে । ইহা বোজমেরি স্পিরিট্ নামে খ্যাত হইয়া থাকে ।

৯ । ইউ ডি এঞ্জ ডিস্টিলি ।

(Eau De Ange Distille.)

বেঞ্জোইন ৪ আউন্স, ষ্টোরাক্স ২ আউন্স, লবঙ্গ অর্ধ আউন্স, ক্যালেমস্ (Calamus) এবং দারুচিনি প্রত্যেকে শিকি আউন্স, ধনে এক ড্র্যাম্ এই কয়েকটি দ্রব্য উত্তমরূপে কুট্টিত করিয়া, উহাতে তিন কোয়ার্টম্ জল মিশাইয়া, ছই কোয়ার্টম্ চোরাইয়া তৎপরে অত্যন্ন পরিমাণে এমেন্স্ অন মাস্ক সংযোগ করিয়া নইতে হইবে ।

১০ । ইউ ডি পৰ্টুগাল (Eau De Portugal) ।

এক গ্যালন বেক্টিফায়েড্ স্পিরিটে, কমলা ফকের তৈল ৩ আউন্স, লেবুর তৈল এক আউন্স, গেমন গ্র্যাম অনেক শিকি আউন্স মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হয় ।

১১ । ইউ ডি হিট্রোট্রোপ ।

(Eau De Heliotrope.)

ভ্যানিলা চূর্ণ ৩ ড্র্যাম, কমলা পুষ্পের উৎকৃষ্ট মল :

আউন্স, এক কোয়ার্টস্ রেকটিফাএড্ স্পিরিটে তিন দিবস কাল ভিজাইয়া রাখিয়া, পরে উষ্ণ জলের উত্তাপ (Heat of the water bath) দ্বারা চোয়াইয়া লইতে হইবে। কখন কখন ইহাকে কচিনিল দ্বারা রঞ্জিত করা যায়।

### ১২। নূতন ভিক্টোরিয়া সুগন্ধি ।

(New Victoria Perfumo.)

কৃত্তিত লবঙ্গ ৪০ গ্রেণ, ভ্যানিলা এক ড্রাম্, সিড্রাট্ তৈল ৪ ফোঁটা, সান্টাল্ তৈল (Santal Oil) এক ড্রাম্, দারু-চিনি ১২ গ্রেণ, ভার্বেনার তৈল ৮ ফোঁটা, অটো ডি রোজ ৮ ফোঁটা, নিরোলি তৈল ২০ ফোঁটা, ল্যাভেণ্ডার তৈল ১ ড্রাম্, এ্যাম্বারগ্রিন্জ্ ১৬ গ্রেণ, টিংচার অব্ মাস্ক ১ ড্রাম্, ১৬ আউন্স্ রেকটিফাএড্ স্পিরিটে এক সপ্তাহ কাল ভিজাইয়া পরে ফিল্টার করিয়া লইতে হইবে।

### ১৩। পারফিউম্ ডি রয় (Perfume De Rois) ।

ছই গ্যালন স্পিরিটে ৬ আউন্স্ ষ্টেরাক্স্, বেঞ্জোইন্ ১৬ আউন্স্, মুসকীর কাষ্ঠ ৮ আউন্স্, স্পিরিট্ অব্ রোজ ২ পাইন্ট্, কমলা পুস্পের স্পিরিট্ ২ পাইন্ট্, এ্যাম্বারগ্রিন্জ্ এগেন্স্ ৮ আউন্স্, টিংচার অব্ মাস্ক ৮ আউন্স্ এবং টিংচার অব্ ভ্যানিলা ১৬ আউন্স্ মিশ্রিত করিলে ইহা প্রস্তুত হয়।

### ১৪। স্পিরিট্ ডি রোজ (Spirit De Rose) ।

গোলাপী আতর ২ ড্রাম্, নিরোলি তৈল অর্ধ ড্রাম্ এবং রেকটিফাএড্ স্পিরিট্ এক গ্যালন একটী পাত্রে একত্রিত

করতঃ শুষ্ক ক্লোরাইড্ অব্ ক্যালসিয়ম্ (Chloride of Calcium) মিতান্ত্র সূক্ষ্ম চূর্ণ দেড় পাউণ্ড মিশাইয়া নাড়িতে হইবে, অবশেষে চোরাইলে ৭ পাইন্ট অবশিষ্ট থাকিবে ।

#### ১৫ । গোলাপী আতর (Otto De Rose) ।

সদাঙ্গুস্ত শতদল গোলাপ পুষ্পের পাপড়িগুলিকে একটি কাঁচের পাত্রে অত্যন্ত জলের সহিত রোড়ে যে পর্য্যন্ত উছা হইতে ফেলা নির্গত হইতে আরম্ভ না হয়, সেই পর্য্যন্ত রাখিতে হইবে । তৎপরে উপরস্থ ফেলা সংগ্রহ করিয়া, চার ভূণ পরিমাণ তিল অথবা বাদামের তৈল, উহার সহিত অতি উত্তমরূপে মর্দিত করিলে গোলাপী আতর প্রস্তুত হয় ।

#### ১৬ । স্মিথের ল্যাভেণ্ডার স্পিরিট্ ।

ইংলিস্ ল্যাভেণ্ডার তৈল ২ আউন্স, এসেন্স অব্ অ্যাথারগ্রিজ্ ১ আউন্স, ১ পাইন্ট ইউ ডি কলোন ও ১ পাইন্ট রেকটিফাএড্ স্পিরিট্ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হয় । ইহা সচরাচর কমান্ডেল ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

#### ১৭ । বুকে ডি লা রিন্ (Bouquet De La Reine) ।

বার্গেমট ও ল্যাভেণ্ডার তৈল প্রত্যেকে ৩০ ফোঁটা, নিরোজি তৈল ১৫ ফোঁটা, ভার্কেনা এবং লবঙ্গের তৈল প্রত্যেকে ৫ ফোঁটা, এসেন্স অব্ সান্দ্র, অ্যাথারগ্রিজ্ এবং জেসামিন্ প্রত্যেকে অর্ধ ড্রাম্ এই সমস্ত গুলিতে অল্প পরিমাণে রেকটিফাএড্ স্পিরিট্ মিশাইয়া লইলে ইহা প্রস্তুত হয় ।

#### ১৮ । ভ্যানিলা এসেন্স্ (Essence of Vanilla) ।

ভ্যানিলা চূর্ণ ১২ আউন্স্, স্পিরিট্ অব্ অ্যাথেরিট্ (Spirit

of Ambrette) তিন পোয়া, নবান্ন তৈল ৩০ ফেঁটা এবং মৃগ-  
মাভি চূর্ণ ৭ গ্রেণ্ একত্র মিশাইয়া এক মণ্ডাহ কাগ রাখিয়া  
পবে ফিল্টাৰ করিয়া লইতে হইবে ।

### ১৯ । গোলাপের এসেন্স্ (Essence of Rose) ।

উত্তম গোলাপী আতব অৰ্ক ছটাক, এক গ্যালন্ বেক্টি-  
ফাএড্ স্পিৰিটেব সহিত মিশ্রিত কৰত আনৃত পাত্ৰ মধ্যে জলীয়  
বাষ্পোত্তাপে উষ্ণ করিয়া চক্কিৰ ঘণ্টাব পর ছাঁকিয়া নইলে  
ইচা প্রাপ্ত হইয় ।

### ২০ । ভাৰ্বেনার এসেন্স্ (Essence of Verbena) ।

ভাৰ্বেনাব তৈল ২ ড্র্যাম, বেক্টিফাএড্ স্পিৰিট্ ৪  
আউন্স্, এসেন্স্ অব্ এ্যাম্বাৰগ্ৰিজ অৰ্ক ড্র্যাম, কমলাপুষ্পের  
জল অৰ্ক আউন্স্ একত্র মিশ্রিত কৰিতে হইবে । কেহ কেহ  
ভাৰ্বেনার তৈল অৰ্ক আউন্স্, ড্যানিলার এসেন্স্ ৪০ ফেঁটা,  
৪ আউন্স্ বেক্টিফাএড্ স্পিৰিট্ মিশ্রিত কৰিয়া প্রাপ্ত  
কবেন ।

### ২১ । কলোন্ এসেন্স্ (Cologne Essence) ।

বার্গমট তৈল ২ ড্র্যাম, নেব্ব এসেন্স্ অৰ্ক ড্র্যাম,  
এসেন্স্ অব্ সিড্ৰাট্ অৰ্ক ড্র্যাম, বোজমেবি তৈল ১৫ ফেঁটা  
এবং উহাব সহিত বেক্টিফাএড্ স্পিৰিট্ দেড় আউন্স্ মিশ্রিত  
কৰিতে হইবে ।

### ২২ । এ্যাম্বাৰগ্ৰিজ্ এসেন্স্ ।

(Essence of Ambergris.)

এ্যাম্বাৰগ্ৰিজ ১ ড্র্যাম, মৃগনাভি অৰ্ক ড্র্যাম, দাক্তিনির



তৈল ১৮ ফেঁটা, বোডিম্ তৈল (Oil of Rhodium) ১২ ফেঁটা, বেক্টিফাএড্ স্পিরিট্ ৮ আউন্স, স্পিরিট্ অব বোজ ৪ আউন্স, কার্বনেট্ অব্ পটাস্ দেড ড্রাম একএ মিণাইয়া উফ স্থানে কিছুদিন রাখিয়া, পবে ফিঁটার কবিয়া লইবে ইহা প্রস্তুত হয় ।

২৩ । অতি উৎকৃষ্ট সুগন্ধি এসেন্স ।

ল্যাভেণ্ডার তৈল ৪৮ ফেঁটা, লবুঙ্গের তৈল ৩২ ফেঁটা, কমলা ফুলের তৈল ১৬ ফেঁটা, বার্গেমট তৈল এক নাইটিক ইথাব (Nitric Ether) প্রত্যেকে ৮ ফেঁটা, বক্তচন্দনের তৈল, নিবোনি তৈল, গোলাপী আতল প্রত্যেকে দুই ফেঁটা, দাকচিনিব তৈল এক ফেঁটা, বেক্টিফাএড্ স্পিরিট্, এ্যাসাব-গ্রিজ্ এসেন্স ও মৃগনাভিব এসেন্স প্রত্যেকে অন্ধ ছটাক এই কয়েকটি উক্ত মতে মিলাইয়া পবে আত্মা মধু মিণিত ৮ আউন্স পবিস্কাব জল উহাতে সংযোগ কবিলে ইহা প্রস্তুত হয় ।

২৪ । লেবুর এসেন্স (Essence of Lemon) ।

লেবুর তৈল ১ আউন্স, ৮ আউন্স সুবাবীয়া (Alcohol) টাটকা নোহিত বর্ণ লেবুর ত্বক্ অন্ধ আউন্স, দুই দিবস কাগ ডি জাইয়া পবে চোখাইয়া লইতে হইবে ।

২৫ । জিন্জার এসেন্স (Ginger Essence) ।

কুটুত স্ট পাচ আউন্স, বেক্টিফাএড্ স্পিরিট্ একগাঃডে এক পক্ষকাগ ভিজাইয়া পরে ফিঁটার কবিয়া লইতে হইবে ।

২৬ । সুগন্ধি দ্রব্য (Scent) ।

পমেটম, হেয়াবজবেল্ প্রভৃতি সুগন্ধিত কবিতাব অন্য নিম্ন-লিখিত তিন প্রকার সুগন্ধি সাধারণতঃ ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

## (ক) কাউস্লিপ (Cowslip) ।

এসেন্স অব্ বার্গেমট ৮ আউন্স, লেবুর এসেন্স চার আউন্স, লবঙ্গ তৈল দুই আউন্স এবং একেসেন্স ডি পিটিট গ্রেণ এক আউন্স উত্তমরূপে মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে ।

## (খ) জনকুইলি (Jon quillo) ।

বার্গেমট এবং লেবুর এসেন্স প্রত্যেকে ৮ আউন্স, কমলাঙ্গকেব তৈল এবং লবঙ্গ তৈল প্রত্যেকে ২ আউন্স, সার্সাপালা তৈল এক আউন্স, জলীয় ষ্টোভাক্স (Liquid storax) অর্ধ আউন্স একত্র মিশাইয়া কয়েক ঘণ্টাকাল উত্তমস্থানে রাখিয়া পরে উপরস্থ পবিষ্কাব অংশ ছাঁকিয়া লইতে হইবে ।

## (গ) মিলিফ্লুর (Milefleur) ।

অভ্রাংকুষ্ট এ্যানাব্রিজ্ এসেন্স ৪ আউন্স, লেবুর এসেন্স তিন আউন্স, লবঙ্গ তৈল এবং ল্যাভেণ্ডার তৈল প্রত্যেকে দুই আউন্স এসেন্স ডি পিটিটগ্রেণ্, এসেন্স অব্ বার্গেমট এবং বালসাম অব্ পিকু (Balsam of Peru) প্রত্যেকে এক আউন্স একত্র উত্তমরূপে মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হয় । ইহার এক আউন্স একপাইন্টে পবিমাণ বেক্টিকাএড্ স্পিরিটে জব করিয়া কমাগে ব্যবহারোপযোগী সুগন্ধি হইয়া থাকে ।

## ২৭ । মিল্ক অব্ রোজ (Milk of Rose) ।

শিষ্ট বাদাম ৫ আউন্স, তিক্ত বাদাম এক আউন্স, গোলাপজল আড়াই পাইন্ট, শ্বেত সাবান অর্ধ আউন্স, বাদামের তৈল অর্ধ আউন্স, তিলিবসা দুই আউন্স, শ্বেত মোম অর্ধ আউন্স, ল্যাভাণ্ডার তৈল ২০ ফোঁটা, অটো অব্ বোজ

২০ ফোঁটা এবং রেক্টিফাএড্ স্পিরিট্ এক পাউন্ট্ প্রথমতঃ বাদাম গুণি উত্তম রূপে ধোত করিয়া, সাবান ও অত্যন্ন গোলাপ জলেব সহিত চটকাইতে হইবে । পবে উহাতে উত্তমরূপে নিম্নিত্র দ্রবীভূত, শ্বেত মোম তিমিবসা, এবং বাদাম তৈল সংযোগ করিয়া, ক্রমেব ছায় হইবে উহা বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া লইবে এবং অবশেষে ল্যাভেণ্ডার তৈল এবং অটো অব্ রোজ স্পিরিটে দ্রব করিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে ।

কিন্তু সাংগান্য প্রকার উপায়েও ইহা প্রস্তুত করা যায় । এক আউন্স্ বাদাম তৈল একড্রাম পটাস্ সল্যুশন (Potass solution) সহিত মিশ্রিত করিলে যখন উহা ক্রিমের ন্যায় হয়, তখন এক পাউন্ট্ গোলাপজল ক্রমে ক্রমে উহাতে সংযোগ করিয়া মর্দিত করিতে হইবে ।

### ২৮ । কোল্ডক্রিম (Cold cream) ।

শ্বেত মোম এক আউন্স, বাদাম তৈল ৪ আউন্স, গোলাপজল ২ আউন্স, সোহাগা অর্ধ ড্রাম এবং গোলাপী আতর পাঁচ ফোঁটা । প্রথমতঃ মোম অল্প উত্তাপে বিগলিত করিয়া, বাদাম তৈল মিশ্রিত করিতে হইবে ; এবং সোহাগা গোলাপজলে দ্রবীভূত করণান্তর উহা সহিত মিশ্রিত পবে আতর মিশ্রিত করিলে ইহা প্রস্তুত হয় ।

### ২৯ । লেবুর ক্রিম (Lemon cream) ।

এক আউন্স্ বাদাম তৈল এবং ছোট্ ড্রাম তিমিবসা অল্প উত্তাপে গলানিয়া যখন উহা শীতল হইবে, তখন উহাতে ১৬ ফোঁটা এসেন্স্ অফ্ লেমন মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে ।



### ৩০ । উত্তম উইণ্ডসর সাবান (Windsor Soap) ।

জলপাটীএব তৈল এক ভাগ এবং চর্কি নব ভাগ এই পবি-  
মাণে অত্যন্ন কষ্টিক্ সোডা (Caustic Soda) সহিত মিশ্রিত  
করিয়া যখন উহা সাবানেব আকাবে পবিণত হয় । তখন অত্যন্ন  
পবিমাণে লবঙ্গতৈল, বার্গেমেট তৈল এবং ল্যাভেণ্ডার তৈল  
উহাতে যোগ করিলে ইহা প্রস্তুত হয় । ইহা অপেক্ষা আবে  
সুগন্ধি করিতে হইলে এসেন্স অব্ মাস্ক ও এ্যান্ধাবগ্রিঙ্ এতদুভয়  
উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে ।

### ৩১ । হনি সাবান (Honey Soap) ।

ইহা প্রস্তুত করিতে হইলে শ্বেত সাবান খণ্ড খণ্ড করত  
অগ্ন্যুত্তাপে দ্রব করিয়া অত্যন্ন পবিমাণে ভার্কেনা এবং বোজ-  
জিবেনিবস্ তৈল উহাতে মিশ্রিত করিতে হইবে ।

### ৩২ । কার্বলিক সাবান (Carbolic Soap) ।

শ্বেত উইণ্ডসর সাবান ১২ ভাগ কার্বলিকএসিড্ এক ভাগ  
প্রথমতঃ সাবান অগ্ন্যুত্তাপে দ্রব করিয়া পদে কার্বলিকএসিড্  
মিশ্রিত করিতে হইবে ।

### ৩৩ । কঠিন পমেটম (Hard Pomatum) ।

সেমের চর্কি এক সেব, পীত মোম দুই ছটাক, তিমিকসা  
অর্দ্ধ ছটাক এবং বোজাইন চূর্ণ দুই ড্রাম একত্র করিয়া অগ্ন্যু-  
ত্তাপে বিগলিত করিতে হইবে এবং উহা শীতল হইলে ল্যাভে-  
ণ্ডার তৈল দুই ড্রাম, এ্যান্ধাবগ্রিঙ্ এসেন্স অর্দ্ধ ড্রাম মিশ্রিত  
করিয়া লইতে হইবে । ■

৩৪ । সুগন্ধি পমেটম্ (Perfumed Pomatum) ।

মেধ ও শূকবেব চর্নি প্রত্যেকে ১ আউন্স অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া বার্গেসট এসেন্স ১ ড্রাম, লেবু এসেন্স ১ ড্রাম, বোজমেবি ও কাসিয়া তৈল প্রত্যেকে অর্দ্ধ ড্রাম এবং লবঙ্গ তৈল ২০ ফোটা মিশ্রিত করিলে উৎকৃষ্ট সুগন্ধি পমেটম্ প্রস্তুত হয় ।

৩৫ । বোজ পমেটম্ (Rose Pomatum) ।

কঠিন পমেটম্ অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া, উহা এ্যালক্যানোট মূল চূর্ণ দ্বারা উত্তম বস্তুবর্ণ বঞ্জিত কবত উষ্ণাবস্থায় অল্প গোলাপ জল দিয়া নাড়িতে হইবে । পরে শীতল হইলে অত্যল্প পরিমাণে গোলাপী আতব মিশ্রিত করিতে হইবে ।

৩৬ । ভ্যানিলা পমেটম্ (Vanilla Pomatum) ।

কঠিন এবং বোজ পমেটম্ প্রত্যেক ১২ পাউন্ড্ এবং ভ্যানিলা চূর্ণ ১ পাউন্ড্ মিশ্রিত কবত অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া পবিত্রত অংশ ঢালিয়া লইতে হইবে । পরে উহাতে অত্যল্প আটো ডি নেজ এবং বার্গেসট তৈল মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে ।

৩৭ । ম্যাকাসার পমেটম্ ।

(Macassar Pomatum.)

বিশুদ্ধ এবং তৈল ৫ আউন্স ও ১ আউন্স খেত মোম্ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া, অর্দ্ধ আউন্স পরিমাণে এ্যালক্যানোট মূল চূর্ণ দ্বারা বস্তুবর্ণ বঞ্জিত কবত ফ্ল্যানেল কাপড় দ্বারা ছাঁকিয়া লইতে হইবে । পরে অবিগেনম্ তৈল ও বোজ

মেরি তৈল প্রত্যেকে ১ ড্রাম, জাফনের তৈল অর্দ্ধ ড্রাম এবং গোলাপি জাতব ২০ ফোঁটা মিশ্রিত করিতে হইবে ।

৩৮ । ইষ্ট ইণ্ডিয়া পমেটম্ ।

(East India Pomatum.)

মেষের চর্বি ৩ পাউণ্ড, শূকরের চর্বি ২ পাউণ্ড, শ্বেত মোম অর্দ্ধ পাউণ্ড, পাম তৈল (Palm oil) ২ আউন্স, বেঞ্জোইন চূর্ণ ৩ আউন্স এবং চিনির সহিত গুড়ান মৃগনাভি ২০ গ্রেণ্ একটি আবৃত পাণ্ড্রে রাখিয়া দুই ঘণ্টা কাল অগ্ন্যুত্তাপে জ্বলিত করত পরে পরিষ্কার অংশ সাবধানে ঢালিয়া ছাঁকিয়া লইতে হইবে এবং অবশেষে উহাতে লেবুর এসেন্স অর্দ্ধ আউন্স, ল্যাভেণ্ডার তৈল ২ ড্রাম এবং লবঙ্গ, ক্যাসিয়া এবং ভার্কেনা ইত্যাদির তৈল প্রত্যেকে অর্দ্ধ ড্রাম পরিমাণে মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে ।

৩৯ । সুগন্ধি হেয়ার অয়েল ।

(Perfumed Hair Oil.)

সাধারণতঃ নারিকেল তৈলে সুগন্ধি জ্বালাদি মিশ্রিত করিয়া হেয়ার অয়েল প্রস্তুত হয় । কিন্তু তিল কিংবা বাদামের তৈলে ইহা প্রস্তুত হইলে অতি উৎকৃষ্ট হইয়া থাকে । প্রথমতঃ পরিষ্কার নারিকেল তৈল, তিল কিংবা বাদাম তৈল ১ পাইন্ট, ২ ড্রাম পরিমাণ এ্যালক্যানেট মূল চূর্ণ দ্বারা অল্প অগ্ন্যুত্তাপে বা কিয়ৎকাল রোজে রাখিয়া যখন উহা উজ্জল লোহিত বর্ণ হয় তখন ফিল্টার বা শোষক কাগজে ছাঁকিয়া লইতে হইবে । পবে অরিগেনম, রোজমেরি তৈল প্রত্যেকে ১ ড্রাম, বার্গেমট,

লেবু, নিরোলি এবং ল্যাভেণ্ডার তৈল প্রত্যেকে ৫ ফোঁটা উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহাকে পীতবর্ণ বঞ্জিত কবির জন্ত এ্যালক্যানেট মূল চূর্ণের পরিবর্তে এ্যানোটা কিয়া পাম তৈল (Palm oil) মিশ্রিত কবিত্তে হইবে ।

#### ৪০ । ম্যাকাসার তৈল (Macassar Oil) ।

ইহাও উপরোক্তের ন্যায় জলপাইএর বা বাদাম তৈলকে, এ্যালক্যানেট মূল চূর্ণ দ্বারা উত্তমরূপ বক্তবর্ণ বঞ্জিত কবিত্তে হইবে এবং ফিল্টার করণান্তর উহাতে খেতবর্ণ বোজমেরি এবং অবিগেনম তৈল (Origanum) প্রত্যেকে ১ ড্রাম, উৎকৃষ্ট গোলাপী আতর এবং লবঙ্গ তৈল প্রত্যেকে ১৫ ফোঁটা, নিরোলি তৈল ৬ ফোঁটা এবং মৃগনাভির এসেন্স ৪৫ ফোঁটা মিশ্রিত কবিত্তে হইবে ।

ডিনেকোটের মতে ( De Naquet ) বেন তৈল ( Ben oil ) ৩ পোয়া, নট তৈল ( Nut oil ) ১ পাইন্ট উপরোক্তের ন্যায় এ্যালক্যানেট মূল চূর্ণ দ্বারা বর্ণাক্ত করিয়া ফিল্টার কবত রেকটিফাএড্ স্পিরিট ৪ আউন্স, এসেন্স অব্ বার্গে-মট ৩ ড্রাম, টিংচার অব্ মাস্ক এবং এসেন্স ডি গার্টগাল প্রত্যেকে ২ ড্রাম এবং গোলাপী আতর অল্প ড্রাম মিশ্রিত কবিত্তে হইবে ।

#### ৪১ । ভ্যানিলা তৈল (Vanilla Oil) ।

বিগুজ বাদাম বা জলপাইএর তৈল দেড় পাইন্ট, সর্বোৎকৃষ্ট ভ্যানিলা চূর্ণ ২ আউন্স, বার্গেমট তৈল ১ ড্রাম, গোলাপী আতর কিয়া অটো ডি রোজ ১৫ ফোঁটা একত্র মিশ্রিত কবত দুই দিবস কাল রাখিয়া পবে ফিল্টার করিয়া লইতে হইবে ।

৪২ । মৃগনাভি এবং এ্যাশারগ্রিজ তৈল ।

(Huilo Royale )

এক পাইন্ট্ বাদাম কিশ্বা তিলেব তৈলে, এ্যাশারগ্রিজ ■  
ড্রাম, মৃগনাভি চূর্ণ অর্দ্ধ ড্রাম, ক্যাসিয়া, ল্যাভেণ্ডার,  
নিবালি এবং লবঙ্গাদিৰ তৈল প্রত্যেকে ১০ ফেণ্টা কিছু দিন  
ভিজাইয়া রাখিয়া, পবে ফিল্টার কবিয়া লইতে হইবে ।

৪৩ । অশ্বাদেশীয় ফুলল তৈল ।

বেলা, চন্দন, জেসামিন প্রভৃতি পুষ্প হইতে নিম্নলিখিত  
প্রকারে তৈল প্রস্তুত হইয়া থাকে । প্রথমতঃ টাটকা পুষ্প  
গুলিব একটি স্তর ( Layer ) কবিয়া, তিনেব তৈল সিঞ্চন  
কবত উচা সিক্ত কবিতে হইবে, পবে উহার উপর দ্বিতীয় স্তর  
সাজাইতে হইবে এবং ঐকপ তৈল দ্বারা ছিটাইতে হইবে, এবং  
ক্রমান্বয়ে পাঁচ ছয় স্তর উপর্যুপরি তৈল দ্বারা সিক্ত হইলে এক  
দিনসকাল থাকিবে, পবে সঞ্চাপনে তৈল নির্গত কবণাস্তর  
আবশ্যকমত তিনেব তৈল মিশ্রিত কবিতে হইবে । তৈল অত্য-  
ধিক স্রবন্ধি কবিতে হইলে অধিকসংখ্যক স্তর সাজাইতে হয় ।  
এবং সঞ্চাপনে তৈল বহিষ্কৃত কবিয়া পবে অল্প পরিমাণে তৈল  
সংযোগ কবিতে হইবে । পুষ্প-স্তর-সঞ্চাপনেব জন্য এক  
প্রকার কার্টেব ত্রয় ব্যবহৃত হয় ।

## বার্নিস প্রস্তুত করণ প্রক্রিয়া ।

### ১ । এ্যাম্বার বার্নিস (Amber Varnish) ।

বিগুন্ধ ও উৎকৃষ্ট এ্যাম্বার ৬ পাউণ্ড, অগ্ন্যুত্তাপে দ্রব কবণ উহাব সহিত উৎকৃষ্ট নির্মল মসিনাব তৈল ২ গ্যালান্ মিশ্রিত করিয়া, যে পয্যন্ত উহা চট্‌চটে না হইয়া আইসে, সেই পয্যন্ত ক্রমাগত উত্তাপ দিতে হইবেক । পবে নাগাইনা অল্প শীতল হইলে আবশ্যক মত ৪ গ্যালান্ টার্পিন তৈল সংযোগ করিতে হইবে । ইহা নিম্নলিখিত কোপ্যাল বার্নিসের ন্যায় প্রতীয়মান হয় । যত প্রকার অয়েল বার্নিস আছে, তাহাদিগের সকল অপেক্ষা ইহা সমধিক কাল স্থায়ী । কিন্তু শুষ্ক হইতে কিছু বিলম্ব হয় । যদিপি ইহাকে শীঘ্র পবিশুদ্ধ করিবার আবশ্যক হয়, তাহা হইলে ড্রায়িং অর্থাৎ শুষ্ককারক মসিনাব তৈল ; উৎকৃষ্ট মসিনাব তৈলের পবিবর্তে ইহার সহিত মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করিতে হইবে । যে সকল পদার্থে কঠিন এবং বহুদিনস্থায়ী বার্নিস আবশ্যক হন, সেই সকল পদার্থে এই বার্নিস বিশেষ উপযোগী । কোপ্যাল বার্নিসকে কঠিন ও অধিক কাল স্থায়ী করণ জন্য ইহাকে কখন কখন উহাব সহিত মিশ্রিত করা যায় । ফটোগ্রাফি কার্যের জন্য এ্যাম্বার বার্নিস প্রস্তুত করিতে হইলে, ৩৪ গ্রেণ এ্যাম্বার, এক আউন্স ক্লোরোফর্মের দ্রবীভূত করিতে হইবে ।

## ২ । কৃষ্ণবর্ণ এাম্বার বার্নিশ ।

(Black Amber Varnish.)

কৃষ্ণবর্ণ এাম্বার ১ পাউণ্ড্ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত কবত উষ্ণ শুষ্ককাঁদক মসিনার তৈল অর্ধ পাউন্ট্ উহাতে মিশ্রিত করিতে হইবে । পবে কাল বজ্রন চূর্ণ ও আউন্স, নেপল্‌স্ দেশীয় এ্যাম্‌ফ্যাগটম্ ৪ আউন্স, উহার সহিত উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া শীতল হইলে এক পাউন্ট্ টাৰ্পিন তৈল উহাতে সংযোগ করিতে হইবে । ইহা গাড়ী বার্নিশ করিবার সুন্দর কৃষ্ণবর্ণ বার্নিশ হইয়া থাকে ।

## ৩ । লৌহকার্যের কৃষ্ণবর্ণ বার্নিশ ।

প্রথমতঃ এ্যাম্‌ফ্যাগটম্ ৪৮ পাউণ্ড্ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত কবত অত্যুষ্ণ মসিনার তৈল ১০ গ্যালন্, রেডলেড ও যুক্রাশঙ্খ প্রত্যেকে ৭ পাউণ্ড্ এবং ৩ পাউণ্ড্ শুষ্ক সলফেট্ অব্‌ জিঙ্ক এই কয়েকটির সহিত অগ্ন্যুত্তাপে দুই ঘণ্টা কাল ফোটাতে হইবে । পবে কৃষ্ণবর্ণ গম্ এাম্বার ৮ পাউণ্ড্ বিগলিত করিয়া দুই গ্যালন্ উষ্ণ মসিনার তৈলেব সহিত মিশ্রিত কবণান্তর উহার সহিত সংযোগ করত এতদুভয় পুনরায় অগ্ন্যুত্তাপে দুই ঘণ্টা কাল ফোটাতে হইবে, যে পর্য্যন্ত উহা চট্‌চটে না হয় । অবশেষে শীতল হইলে ৩০ গ্যালন্ টাৰ্পিন তৈল মিশ্রিত করিয়া পাতলা করিতে হইবে । গাড়ীর লৌহ কার্য এবং অন্যান্য পরিষ্কার কার্যাদিতে বিশেষ রূপে ব্যবহৃত হয় ।

## ৪ । গাড়ীর জন্য স্পিৰিট বার্নিশ ।

গম্ স্যাণ্ডারাক ১১ পাউণ্ড্, অতিশয় পাংশুবর্ণের পাতলা



(Pale shell lac) ৯ আউন্স, স্ফটিক বালন অর্ধ পাউণ্ড, ও কোয়ার্টাস্ বেক্টিফাএড স্পিরিটে এই কয়েকটি দ্রব্য নিগলিত ক'রয়া ১২ পাউণ্ড বিশুদ্ধ ক্যানেন্ডা বালসাম্ মিশ্রিত ক'রিতে হইবে । ইহা দ্বারা গাড়ীর ভিতর প্রদেণ বার্নিস্ করা যায় এবং দশ মিনিট কাল মধ্যে শুষ্ক হইয়া যায় ।

### ৫ । গাড়ীর জন্য তৈল বার্নিস্ ।

(ক) অত্যাংকুষ্ঠ আফ্রিকা দেশীয় কোপ্যাল ৮ পাউণ্ড অগ্ন্যুত্তাপে দ্রব ক'রিয়া, ১২ গ্যালন্ নির্মল মসিনার তৈলের সহিত ফোটাইতে হইবে, যে পর্য্যন্ত ইহা চট্চটে না হয় । পরে উচ্চাতে শুষ্ক হুঁতে এবং সুদ্রাশয্য প্রত্যেকে ৩ আউন্স্ মিশ্রিত ক'রিয়া পুনরায় কিছুক্ষণ ফোটাইয়া, অবশেষে ৫২ গ্যালন্ টার্পিন তৈল মিশ্রিত করিয়া পাতলা করিতে হইবে ।

(খ) গম্ অ্যানিমি ৮ পাউণ্ড, নির্মল মসিনার তৈল ১২ গ্যালন্, শুষ্ক সুগার অব্ রোড এবং সুদ্রাশয্য প্রত্যেকে ৩ আউন্স এই কয়েকটি পদার্থ পূর্বোক্ত প্রকারে ফোটাইয়া ৫২ গ্যালন্ টার্পিন তৈল সংযোগ ক'রত পাতলা করিয়া লইতে হইবে ।

উপবোক্ত ক ও খ এতদুভয় বার্নিস্ উৎসাহস্থান আবৃত পাত্র মধ্যে মিশ্রিত ক'রণান্তর ছাঁকিয়া লইতে হইবে । গাড়ীর বহিঃস্থ পদার্থ সমূহ ঢাকা, স্টিং প্রভৃতি ও গৃহের কপাট এবং যে যে দ্রব্যাদিতে কাঠন এবং বহুদিনস্থায়ী বার্নিস্ আবশ্যক হয় । সেই সেই পদার্থাদি ইহা দ্বারা বার্নিস্ করা যায় । ইহা শীতকালে ছয় ঘণ্টা এবং গ্রীষ্মকালে চার ঘণ্টার মধ্যে শুষ্ক হয় ।

### প্রকারান্তর ১

গম্ অ্যানিমি ৮ পাউণ্ড, নির্মল মসিনার তৈল ৩ গ্যালন্,



মুদ্রাশঙ্খ ৫ আউন্স, শুষ্ক স্ফাগন অব্লেড চূর্ণ এবং শ্বেত তুঁতে প্রত্যেকে ৪ আউন্স উপবোক্ত ক প্রকরণানুযায়ী ফোটাওয়া পবে ৫৫ গ্যালন্ টার্পিন তৈল সংযোগ করিয়া পাতলা করিতে হইবে। ইহাও উপবোল্লিখিত পদার্থাদি বানিস করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে। কিন্তু তত উৎকৃষ্ট নহে।

### ৬। দগুরিদের আবশ্যকীয় চর্ম্মের বানিস ।

পাংশুবর্ণ গম্ স্যাণ্ডারাক্ (Palo gum sandarach) ও আউন্স, এক পাইন্ট রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে ভিজাইয়া রাখিতে হইবে এবং মধ্য মধ্য নাড়িতে হইবে। উহা উত্তমরূপে দ্রবীভূত হইলে প্রস্তুত হয়। দগুরিদিগে ইহা দ্বারা সবকো চর্ম্মে বানান পুস্তকের মলাট বানিস করিয়া থাকে। কখন কখন পাংশুবর্ণের পাতগালা, কাষ্ঠ হইতে প্রস্তুত গ্রাপথার দ্রবীভূত করিয়া উহার পবিত্র বাবহার করা যায়।

### ৭। চিনের বানিস (Chinese Varnish) ।

গম্ স্যাণ্ডারাক এবং স্যাষ্টিক প্রত্যেকে ২ আউন্স, এক পাইন্ট রেক্টিফাএড্ স্পিরিটের সহিত মিশ্রিত করিয়া একটি ছিদ্রযুক্ত আবৃত পাত্র মধ্যে লইয়া জলীয় বাষ্পের উত্তাপে ফোটা-উতে হইবে। এই ছিদ্র দিয়া উহাদিগের ধূম সকল নির্গত হইয়া যায়। পবে বিগনিত হইলে বজ্র দ্বারা ছাঁকিয়া গঠিত হইবে। ইহা একটি কঠিন ও উজ্জ্বল বানিস এবং অতি শীঘ্র শুষ্ক হয়।

### ৮। কোপ্যাল তৈল বানিস ।

(Copal Oil Varnish.)

পাংশুবর্ণ শক্ত কোপ্যাল ২ পাউণ্ড অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত



কবত উষ্ণ শুষ্ককাবক মসিনার তৈল এক পাউন্ট মিশ্রিত  
করিয়া, তৈল বার্নিস প্রস্তুতের ন্যায় কিয়ৎকাল ফোটাইয়া, পরে  
৩ পাউন্ট টার্পিন তৈল মিশ্রিত করিয়া পাতলা করিলে প্রস্তুত  
হয় । ইহা বিলম্বে শুষ্ক হইয়া থাকে ।

### প্রকারান্তর ।

স্বচ্ছ পাংশুবর্ণ আফ্রিকানেশীয় কোপ্যাল ৮ পাউন্ড অথবা  
ভ্রূণে বিগলিত করিয়া ২ গ্যালন্ পাংশুবর্ণ শুষ্ককাবক মসিনার  
তৈল মিশ্রিত করিতে হইবে । পরে উপবোক্ত প্রকারে একটি-  
ফাএড্ টার্পিন তৈল মিশ্রিত কবত তৎক্ষণাৎ বস্তাদি দ্বারা  
ছাঁকিয়া বোতল কিম্বা পিপায় পূরিতে হইবে । ইহা একটি স্থানী,  
কঠিন এবং সূক্ষ্ম বার্নিস ।

### ৯ । কোপ্যাল স্পিরিট (Spirit) বার্নিস ।

কোপ্যাল চূর্ণ এবং কাচ প্রত্যেকে ৪ আউন্স, সুরাবীয়া  
(Alcohol) এক পাউন্ট, কপূর্ব অর্ধ আউন্স একটি পাত্র মধ্যে  
একত্র করিয়া জলীয় বাষ্পোত্তাপে (Water bath) দিতে হইবে  
এবং যে পর্য্যন্ত উত্তমকণ মিশ্রিত না হয় সেই পর্য্যন্ত মধ্যে মধ্যে  
নাড়িতে চইবে । পরে শীতল হইলে পরিক্ষার অংশ ঢাকিয়া  
বোতলে পূরিয়া রাখিতে চইবে ।

### প্রকারান্তর ।

কোপ্যাল গলাইয়া জলে ফেলিতে চইবে । পরে শুষ্ক করিয়া  
চূর্ণ কবত তাহার ৪ আউন্স, গম স্যাণ্ডারাক ৬ আউন্স, ম্যাষ্টিক  
২ আউন্স, বিগুদ কিয়া টার্পিন (Chio-Turpentine) ৩ আউন্স  
এবং কাচ চূর্ণ ৫ আউন্স, ২৪ আউন্স বেকুটিফাএড্ স্পিরিটে

মিশ্রিত কবিয়া অল্প অল্প অগ্নিব উত্তাপে উত্তমকণ দ্রবীভূত কবিতে হইবে। ইহা অত্যন্ত শীঘ্র শুষ্ক হইয়া যায়।

### ১০। টার্পিন্ কোপ্যাল বানি'স্।

এক পাউন্ট্ টার্পিন তৈলকে জলীয় বাষ্পদ্বারা উত্তপ্ত কবিয়া কোপ্যাল চূর্ণ অত্যন্ত পরিমাণে ক্রমান্বয়ে ৩৭ আউন্স যোগ কবিতে হইবে। উত্তমকণ মিশ্রিত হইলে ইহা ব্যবহারযোগ্য হইয়া থাকে। ইহা কোপ্যাল স্পিবিট বানি'সের ম্যায় শীঘ্র শুষ্ক অথচ ইহা অপেক্ষা অধিক দিন স্থায়ী হয়।

### ১১। জাপানীয় কোপ্যাল বানি'স।

আফ্রিকা দেশীয় পাংশুবর্ণ কোপ্যাল ৭ পাউণ্ড, বিগুন্ধ শুষ্ক-কাবক মসিনাব তৈল অর্ধ গ্যালন এবং টার্পিন তৈল ৩ গ্যালন। ইহা অবিকল কোপ্যাল তৈল বানি'সেব ম্যায় প্রস্তুত কবিতে হইবে। ইহা এক ফোটার মধ্যে শুষ্ক হইয়া যায়। যত প্রকার কোপ্যাল বানি'স আছে সর্বাপেক্ষা ইহা অধিক কাল স্থায়ী এবং শক্ত হইয়া থাকে। কিন্তু এ্যাস্‌বাব বানি'স এতদপেক্ষা আরও অধিক কাল স্থায়ী ও উৎকৃষ্ট। ইহা গাডী, ছবি, পালিসকরা দাতব দ্রব্যাদি, কাষ্ঠ ও অন্যান্য পদার্থ নির্মিত দ্রব্যাদি বানি'স কবিবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

### ১২। কৃষ্ণবর্ণ জাপান বানি'স।

(Black Japan Varnish.)

নেপ্ল'স্ দেশীয় এ্যাসফ্যালটম্ ৫০ পাউণ্ড, কৃষ্ণবর্ণ গম্ এ্যানিগি ৮ পাউণ্ড একত্র বিগলিত কবিয়া, উহাতে ১২ গ্যালন মসিনাব তৈল মিশ্রিত কবিয়া ফোটাইতে হইবে ১২ গ্যালন

মসিনার তৈলে ; অগ্ন্যুত্তাপে জ্বলিত ১০ পাউণ্ড এ্যাসফাল্ট-  
টয়া উহার সহিত সংযোগ করত তৎপরে বেড লেড, সূত্রাণ্ডা  
উত্যাদি শুষ্ককাবক জ্বা মিশ্রিত করিয়া, পৰিশেষে আবশ্যক মত  
টার্পিন তৈল সংযোগ করিয়া পাতলা করিতে হইবে। ইহা  
কাষ্ঠও ধাতবদ্রব্যে মাখাইবার অত্যন্ত সুন্দর বার্নিস ।

### ১৩। স্থিতিস্থাপক কৃষ্ণবর্ণ জাপান বার্নিস ।

দগ্ধ অম্ব (Burnt Umber) ৮ আউন্স, বিগলিত এ্যাসফাল্ট-  
টম্ ■ আউন্স এবং অত্যাঞ্চ মসিনার তৈল একগ্যালন । প্রথমতঃ  
অম্ব অল্প মসিনার তৈলে নিম্পেষিত করিয়া, অত্যল্প মসিনার  
তৈলে এ্যাসফালটম্ অগ্ন্যুত্তাপে জ্বলিত করত উহার সহিত  
সংযোগ করিতে হইবে। পরে উহা অবশিষ্ট তৈলের সহিত  
মিশ্রিত করত ফোটাইয়া যখন উহা শীতল হইবে তখন উহাতে  
আবশ্যক মত টার্পিন তৈল মিশ্রিত করিয়া পাতলা করিতে হইবে ।

### ১৪। ব্রণ্‌সুইক্ কৃষ্ণবর্ণ বার্নিস ।

একটি মোহ পাতে এ্যাসফালটম্ ২ পাউণ্ড অগ্ন্যুত্তাপে  
বিগলিত করিয়া অত্যাঞ্চ মসিনার তৈল এক পাউন্ট সংযোগ  
পূৰ্বক জগ্নি হস্তে নামাইয়া শীতল হইলে ৪৮ আউন্স টার্পিন  
তৈল মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা মোহে মিশ্রিত এবার্নিস  
কৃষ্ণবর্ণ বার্নিস কবিতার অল্প ব্যবহৃত হয়। কেহ কেহ ইহাতে  
শুককাবক জ্বায়াদি (Dryers) মিশ্রিত করিয়া থাকেন ।

### প্রকারান্তর ।

কষ্টবর্ণ পিচ এবং আল্‌কাতরা (Coal Tar) হইতে উৎপন্ন  
এ্যাসফালটম্ প্রত্যেকে ২৫ পাউণ্ড, অগ্ন্যুত্তাপে পাঁচ ঘণ্টাকাল

ফোটাইয়া, ৮ গ্যালন মসিনার তৈল, বেড লেড এবং মৃদাশিলা প্রত্যেকে ১০ পাউণ্ড উহাতে মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহাকেও পুনরায় ফোটাইয়া ২০ গ্যালন টার্পিন তৈল সংযোগ করিয়া পাতলা করিতে হইবে। ইহা উপরোক্ত বার্নিস অপেক্ষা অনেকাংশে নিকৃষ্ট।

### ১৫। ক্রিস্টাল বার্নিস (Crystal Varnish) ।

বিশুদ্ধ ও স্বচ্ছ ক্যানোডা বালসাম (Canada Balsam) এবং বেকটিফাএড টার্পিন তৈল সমভাগে মিশ্রিত করিলে ইহা প্রস্তুত হয়। মানচিত্র ও মানাবিধ চিত্র, অঙ্কন প্রভৃতি কার্যে, মুদ্রিত কাগজে, ট্রেসিং কাগজে এবং এন্থ্রোডিং ট্রান্স্ফার প্রভৃতিতে বার্নিস কবিরার জন্য ইহা ব্যবহৃত হয়। পেনসিল ড্রয়িংকে দৃঢ় রাখিবাব জন্য ও আউল্‌স্‌ গ্যাষ্টিক এক পাইণ্ট্‌ বেকটিফাএড স্পিরিটে দ্রবীভূত করিয়া ব্যবহার করা যায়।

### ১৬। ফ্লেক্সিবল বার্নিস (Flexible Varnish) ।

৭৩ গুণ্ড ইণ্ডিয়া রবর ১২ আউন্স্‌ ক্লোরোফর্ম, ইথার বা বাইসলফিউরেট্‌ অব্‌ কার্বন, উহাদের মধ্যে যে কোনটী চন্দক এক পাইণ্টে ভিজাইয়া রাখিতে হইবে। যে পর্য্যন্ত উহা উত্তম রূপে দ্রবীভূত না হয়। ইহা মাথাহবা মাত্র শুষ্ক হইয়া যায়। বিশুদ্ধ গটাপ্যাচ্‌ কখন কখন ইণ্ডিয়া রবরের পবিবর্তে ব্যবহার করা যায়।

### প্রকারান্তর ।

ইণ্ডিয়া রবর এক আউন্স্‌ এবং শুষ্ককারক মসিনার তৈল ২৪ আউন্স একত্র অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া প্রস্তুত করিতে

হইবে। ইহা দুই দিবনের মধ্যে শুষ্ক হয়। ইহা দ্বার বেগুন, গ্যাস ব্যাগ (Gas bag) ইত্যাদি বার্নিশ করা যায়।

#### ১৭। ফার্নিচার বার্নিশ (Furniture's Varnish) ।

বিশুদ্ধ খেত গোস এক আউন্স, জব করিয়া এক পাউন্ট রেকটিফাএড্ টার্পিন তৈনে মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হয়। ইহা অপেক্ষা গৃহ সজ্জা দ্রব্যাদিতে (Furniture) গাড়ীর বার্নিশ এবং কোপ্যাল বার্নিশ গুলি ব্যবহার করিলে উৎকৃষ্ট বার্নিশ হইয়া থাকে।

#### ১৮। গিল্ডিং জন্ড বার্নিশ (Gilder's Varnish) ।

পাংশুবর্ণের গম্ ল্যাক চূর্ণ (Pale gum lac) গ্যাম্বোজ, খুন-খারাপি এবং এ্যানোটা প্রত্যেক ১২ই আউন্স, জাফ্রান ও আউন্স, ২ ড্রাম; এই কয়েকটি পদার্থ পৃথক্ পৃথক্ ৫ পাউন্ট সুরাবীর্ষ্যে গলাইয়া এবং এ্যানোটা ও খুনখারাপি পৃথক্ পৃথক্ স্পিরিটে টিংচার প্রস্তুত করত পূর্বোক্ত প্রস্তুত দ্রব্য গুলি ইহাতে মিশ্রিত করিলে উত্তম রঙ করিবার বার্নিশ প্রস্তুত হয়। ইহা গিল্ডিং দ্রব্য বার্নিশ করিবার উপযোগী।

#### ১৯। কাচ বার্নিশ (Glass Varnish) ।

ভোবারিনার সাহেবের মতে, শুষ্ক কার্বনেট অব্ সোডা ৫৪ ভাগ, শুষ্ক কার্বনেট অব্ পটাস্ ৭০ ভাগ, সিলিকা ১৯২ ভাগ একত্রে গলাইতে হইবে। ইহা উষ্ণ জলে দীর্ঘ নিগলিত হয়। ইহা একটি অর্ধ স্থিতিস্থাপক (Half Elastic) স্নানর বার্নিশ।

ফক্স সাহেবের মতে শুষ্ক কার্বনেট অব্ পটাস্ ১০ ভাগ, কোয়ার্টজ্ (Quartz) চূর্ণ কিম্বা বালি (যাহাতে আদৌ লৌহ



এবং এ্যালুমিনার অংশ মাত্র নাই) ১৫ ভাগ এবং কয়লা এক ভাগ একত্র গলাইতে হইবে। পরে পাঁচ কিয়া ছয়গুন পবিমিত অত্যুষ্ণ জলে দ্রব করিয়া, শোষককাগজে ছাঁকিয়া কিয়া ফিল্টার করিয়া লইলে ইহা প্রস্তুত হয়। এই বার্নিস বস্তাদিতে মাখাইলে বস্তু দৃশ্য হয় না এবং বায়ুতে নষ্ট হয় না। প্রস্তুত্বাদি বার্নিস করিবার জন্য এবং ফ্রেস্কো পেণ্টিংএ (Fresco painting) আবশ্যক হয় এবং কাষ্ঠ নিৰ্ম্মিত দ্রব্যাদিতে মাখাইলে শীঘ্র শুষ্ক হইয়া যায় এবং কাচের ন্যায় রূপ ধারণ করে।

২০। গন্ ব্যারেল বার্নিস (Gun Barrel Varnish) ।

পাতগালা ১৬ আউন্স, খুনখারাপি ৩ ড্রাম; ২৪ আউন্স বেক্টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রব করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা গন্ ব্যারেল বার্নিস করণ জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

২১। হেয়ার বার্নিস (Hair varnish) ।

খণ্ড খণ্ড শূকরের লোম (Hog's Bristle) ১ ভাগ, শুষ্ককারক মসিনান তৈল ১০ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া লইতে হইবে। ইহা, তুলা, বস্ত্র এবং পশম নিৰ্ম্মিত দ্রব্যাদিতে মাখাইলে অশ্ব-ঘোষের ন্যায় প্রতীয়মান হয়।

২২। ইটালি দেশীয় বার্নিস (Italian Varnish) ।

কিরো টার্পিন ধূনা অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাঁইয়া, শীতল হইলে চূর্ণ কবত টার্পিন তৈলে দ্রব করিতে হইবে। ইহা মুদ্রাঙ্কন কার্যে বার্নিস জন্য ব্যবহৃত হয়।

২৩। ল্যাক্ বার্নিস (Lac Varnish) ।

পাংগু বর্ণের পাতগালা বা সিড্‌ল্যাক্ ৮ আউন্স, ২৪ আউন্স

রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রব করিলে প্রস্তুত হইবে । কাঠ, পাঠ, চন্দ্রাদি বিষেষতঃ খেলনা, ছবি প্রভৃতি নানাপ্রকার দ্রব্য ইহা দ্বারা বার্নিশ করা যায় ইহা একটি স্থায়ী এবং শক্ত বার্নিশ ।

### ২৪। জলীয় ল্যাক বার্নিশ্ ।

(Aqueous Lac Varnish.)

পাংশুবর্ণ পাত গালা ১ আউন্স, সোহাগা এক আউন্স, এবং পরিষ্কার জল এক পাইন্টে, যে পর্য্যন্ত উত্তমরূপে দ্রবীভূত না হয় সেই পর্য্যন্ত অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইতে হইবে। পরে বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া লইতে হইবে। ইহা অবিকল স্পিরিট্ বার্নিশের আয় নানা দ্রব্য বার্নিশ করা যায় এবং জলীয় বস্তু ও মসীব প্রধান আধাবস্তু (Vehicle) হইয়া থাকে। শুষ্ক হইলে ইহার দ্বারা বার্নিশ করা দ্রব্য জল প্রবেশ করিতে পারে না (waterproof) ।

### ২৫। নানাপ্রকার বর্ণের ল্যাক বার্নিশ্ ।

(Various Colour Lac Varnish.)

(ক) হরিদ্রাচূর্ণ এক পাউণ্ড, ২ গ্যালন রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে ছই মণ্ডাহ কাল ভিজাইয়া রাখিয়া পরে উত্তমরূপে মদিত করিয়া ছাঁকিয়া লইতে হইবে। তৎপরে গাভোজ ১২ আউন্স, পাংশুবর্ণ পাতগালা ৯ আউন্স, গম আণ্ড্যানাক্ ৩ পাউণ্ড ইহার সহিত মিশ্রিত করত পুনরায় ছাঁকিয়া, ২৪ আউন্স টার্পিন তৈলের বার্নিশ্ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে। ইহার বর্ণ অবিকল স্বর্ণের আয় ।

(গ) সিড্রাক্ ৩ আউন্স, হরিদ্রা এক আউন্স, গুনথারাপি ২ ড্রাগ, ১ পাইন্টে বেক্টিফাএড্ স্পিরিটে ১ মণ্ডাহ কাল ভিজাইয়া রাখিতে হইবে এবং মধ্যে মধ্যে নাড়িতে হইবে। পরে



ছাঁকিয়া ব্যবহার করা যায়। ইহা স্বর্ণের আয় উজ্জ্বল গাঢ় পীতবর্ণ।

(গ) স্প্যানিশ এ্যানোটা ও পাউণ্ড, খুনথারাপি ১ পাউণ্ড, গম্ম আণ্ডাবাক ৩১ পাউণ্ড, ২ গ্যালন বেক্টিফাএড্ স্পিরিট্ এবং ২৪ আউন্স্ টার্পিন বার্নিস্ মিশ্রিত করিয়া, পূর্বোক্ত প্রকারে প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহা রক্তবর্ণ।

(ঘ) গ্যাছোজ ১-আউন্স্, কেপ্ কমনীয় মুসকর ও আউন্স্, পাংসুবর্ণের পাতলা ১ পাউণ্ড এবং বেক্টিফাএড্ স্পিরিট্ ২ গ্যালন পূর্বোক্ত প্রকারে মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহার বর্ণ অবিকল পিতলের আয়।

(ঙ) সিঙ্ক্যাক্, গ্যাছোজ, খুনথারাপি এবং এ্যানোটা প্রত্যেক ১ পাউণ্ড, গম্ম আণ্ডাবাক ২ আউন্স্, জাজান ১ আউন্স্, এক গ্যালন বেক্টিফাএড্ স্পিরিটে উপর্যুক্ত প্রণালীতে প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহা ব্রাস লাকার (Brass lacquer) নামে কথিত হয়। ধাতু ও কাষ্ঠ নির্মিত জব্বাদি পালিস করিয়া স্বর্ণবর্ণ বার্নিস্ কবিরাজ্য ইহা ব্যবহার করা হয়। পিতল, তিন এবং পিউটার নির্মিত জব্বাদি, ইহাদিগের মধ্যে যে কোনটি দ্বারা গাঢ় করিয়া বার্নিস্ করিলে অবিকল গিল্টি করার আয় দৃষ্ট হয়।

### ২৬। ম্যাস্টিক বার্নিস্ (Mastic Varnish) ।

সচ্ছগম ম্যাস্টিক ৫ পাউণ্ড, উত্তমরূপে ধোত করা শুষ্ক কাচ চূর্ণ ৩ পাউণ্ড, অভ্যংকষ্ট বেক্টিফাএড্ টার্পিন তৈল ২ গ্যালন একটি পবিস্কার চার গ্যালন পরিমাণ টিনের কানেস্তারাম (Canistar) পুরিয়া কাক্ দ্বারা মুখ বদ্ধ করণান্তর ছাব ঘণ্টা

কাল ক্রমাগত নাড়িতে হইবে, যে পর্য্যন্ত গম ম্যাষ্টিক দ্রব না হয় । পরে উহাকে ছাঁকিয়া একটি পাত্রমধ্যে করত উষ্ণস্থানে কিছুকাল রাখিয়া নাড়িলে প্রস্তুত হইবে ইহাও একটি সুন্দর বার্নিশ হইয়া থাকে ।

### প্রকারান্তর ।

ম্যাষ্টিক ■ পাউণ্ড্, ২ গ্যালন টার্পিন তৈলে উত্তাপ দ্বারা বিগলিত করিতে হইবে । ইহা উপরোক্তের জায় উৎকৃষ্ট নয় । এই উভয় বিধ বার্নিস অধিক পরিমাণে ছবিতে ব্যবহৃত হয় । ইহারা উজ্জল, বর্ণহীন এবং শক্ত বার্নিস ।

### ২৭ । সাধারণ টার্পিন বার্নিস্ ।

(Common Turpentine Varnish.)

বিগুদ রজন ৩৬ পাউণ্ড্, এক গ্যালন টার্পিন তৈলে বিগলিত করিলে ইহা প্রস্তুত হয় । ইহাকে সামান্যত ওক্ বার্নিস্ কহে । কেহ কেহ ইহাতে ১ পাইন্ট্ ক্যানেডা বালসাম্ মিশ্রিত করিতে কহেন । ইহা কাষ্ঠ ও ধাতুনির্মিত পদার্থের জন্ত স্নায় মৃদোর অথচ সুন্দর বার্নিস হয় ।

### ২৮ । মোহরের জন্ত বার্নিস্ ।

(Sealing Wax Varnish.)

কৃষ্ণ, মোহিত বা যে কোন বর্ণের হউক না মোহর কবিরার গায়া চূর্ণ, রেক্টিফাএড্ কিস্মা মিথিলেটেড্ স্পিরিটে ভিনাষ্টমা জ্বীভূত করিতে হইবে । ইহা বৈদ্যুতিক এবং রাসায়নিক কার্যের যন্ত্রাদির কাঠের অংশ এবং কাকের উপরিভাগ বার্নিস কবিরার জন্ত ব্যবহৃত হয় ।

## ২৯ । পাটলবর্ণ স্পিরিট্ বার্নিশ ।

(Brown Spirit Varnish.)

গম শ্ৰাণ্ডাব্যাক ৩ পাউণ্ড, পাটগানা ২ পাউণ্ড, ২ গ্যালন, রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রবীভূত করত উষ্ণাবস্থায় ২৪ আউন্স্ টার্পিনেব বার্নিশ মিশ্রিত করিয়া, পবে ছাঁকিয়া পবিস্কার অংশ বেতিয়ে পুবিতে হইবে ।

প্রকারান্তর ।

সিড্‌ল্যাক্ এবং পীতবর্ণ ধূনা প্রত্যেক ১২ পাউণ্ড, কোনার্টস্ রেক্টিফাএড্ স্পিরিট্ এবং ১২ গ্যালন টার্পিন টেলে মিশ্রিত কবিলে ইহা প্রস্তুত হইবে । ইহা উপরোক্তেব শ্রায় উৎকৃষ্ট নহে ।

## ৩০ । শ্বেতবর্ণ স্পিরিট্ বার্নিশ্ ।

(White Spirit Varnish.)

গম শ্ৰাণ্ডাব্যাক ৫ পাউণ্ড, কপূর্ব ২ আউন্স্, দোত করা শুষ্ক কাচ চূর্ণ ৩ পাউণ্ড এবং রেক্টিফাএড্ স্পিরিট্ ৭ কোয়ার্টস্ । ইহাকে গ্যাষ্টিক বার্নিশেব শ্রায় প্রস্তুত কবিয়া অবশেষে ২৪ আউন্স্ বিশুদ্ধ ক্যানেডা বাল্‌সাম্ মিশ্রিত কবিতে হইবে । ইহা সচ্চ ; উজ্জ্বল এবং দীর্ঘকালস্থায়ী বার্নিশ ।

প্রকারান্তর ।

গম শ্ৰাণ্ডাব্যাক্ এবং গ্যাষ্টিক প্রত্যেক ৪ আউন্স্, কাচচূর্ণ ৮ আউন্স্, ২৪ আউন্স্ রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রবীভূত করিয়া বিশুদ্ধ ট্রান্স্‌বর্গ টার্পিন টেল ৩ পাইন্ট্ মিশ্রিত কবিতে হইবে ।

### ৩১ । উজ্জ্বল স্পিরিট্ বার্নিশ্ ।

(Best Spirit varnish.)

শ্রাণ্ডাব্যাক্ ৬ আউন্স, বিশুদ্ধ এলিমাই ■ আউন্স, এ্যানিমি ১ আউন্স, কপূর অঙ্ক আউন্স ২৪ আউন্স, বেক্টিফাএড্ স্পিরিটে বিগলিত করিয়া লইতে হইবে। ইহাতে কিঞ্চিৎ গম বেঞ্জোইন্, বালসাম অব্ পিক্ এনং টলু, ল্যাভেন্ডার তৈল, এসেন্স অব্ মাস্ক্ প্রভৃতি দ্রব্য সুগন্ধি করণ জন্য মিশ্রিত করা যায়। ছোট ছোট বাক্স, কার্ডবাক্স, বস্ত্রদ্রব্য, কাগচ দ্রব্য, খেলনা, ধাতু ও কাষ্ঠনির্মিত দ্রব্যাদি এবং যাহাতে শীঘ্র শুষ্ককরক বার্নিশ আবশ্যক হয়, সেই সেই দ্রব্য ইহা দ্বারা বার্নিশ করা যায়।

### ৩২ । মোমের বার্নিশ্ (Wax varnish) ।

বিশুদ্ধ শ্বেত মোম ■ পাউণ্ড্, অল্প অল্প অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া ১ পাইন্ট্ উষ্ণ বেক্টিফাএড্ স্পিরিটের সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে ঐ মিশ্রণ একটি শীতল প্রস্তরের টালিতে ঢালিয়া প্রস্তরের পেয়ণী দ্বারা উত্তমরূপে নিষ্পেষিত করিয়া, ক্যাঁইএর ন্যায় হইলে প্রস্তরের পাত্রে বাখিয়া ক্রমে ক্রমে ৩২ পাইন্ট্ ওয়া উহার সহিত মিশ্রিত করণাস্থর বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া দিতে হইবে। চিত্রাদি বার্নিশ করিবার জন্য ইহা ব্যবহৃত হইয়া থাকে। অন্যান্য বার্নিশকে কাগজাদি এবং রক্ষা কারবার জন্য ইহা মাখাইয়া রাখিলে এই উদ্দেশ্য সাধিত হয়।

### ৩৩ । বেসমের বার্নিশ্ (Bessmers varnish) ।

স্বচ্ছ তৈল হইতে প্রস্তুত কোপ্যাল-বার্নিশ, উহার ছয় গুন

পরিমিত টার্পিন তৈলেব সহিত মিশ্রিত করিয়া, পবে ঐ মিশ্রণের ত্রিশ ভাগের এক ভাগ শুষ্ক গোঁড়া চূন চূর্ণ মিশাইয়া নাড়িতে হইবে এবং কিছুদিন ঐ অবস্থায় রাখিয়া, অবশেষে পরিষ্কার অংশ ঢালিয়া হইতে হইবে । এই বার্নিস ■ ভাগ ও তৎসঙ্গে ব্রোঞ্জচূর্ণ ■ ভাগ মিশ্রিত করিলে বেসেমার্স স্বর্ণ বণ্ড নামে খ্যাত হয় (Bossemers gold Paint) ।

### ৩৪। তৈল বার্নিস প্রস্তুত জন্ত শুষ্ককারক তৈল । (Drying Oil.)

উৎকৃষ্ট, স্বচ্ছ, গন্ধহীন মসিনার তৈল ১০০ গ্যালন একটি লৌহ কিয়া তাম্র পাত্র বাহাতে দ্বিগুন তৈল ধরিতে পারে, তাহাতে রাখিয়া, অল্প অল্প অগ্ন্যুত্তাপে দুই ঘণ্টাকাল ফোটাইয়া এবং উপরের অসচ্ছাংশ পবিত্যাগ করত উহাতে ক্রমশ শুষ্ক মুদ্রাশঙ্খ চূর্ণ ১৪ পাউণ্ড, শুষ্ক রেড্‌গেড্‌ ১২ পাউণ্ড এবং শুষ্ক অ্যান্ধর চূর্ণ ৮ পাউণ্ড মিশ্রিত করিতে হইবে । এই সকল দ্রব্য আপেক্ষিক গুরুত্বঃ ৮শত তলার বাহাতে না পড়ে এবং উত্তমরূপে মিশ্রিতাবস্থায় রাখিবার জন্ত অনবরত নাড়িতে হইবে এবং পুনরায় তিন ঘণ্টাকাল ফোটাইয়া পরে নামাইয়া লীতল হইলে উপবন্ত অপরিষ্কারাংশ ফেলিয়া দিয়া, টিনের কানেজায় ঢালিয়া রাখিতে হইবে । ইহাকেই সাধারণতঃ শুষ্ককারক মসিনার তৈল কহে ।

### ৩৫। ফ্রেঞ্চ পোলিশ্ (French Polish) ।

অনেকগুলি বার্নিস এই নামে অভিহিত হইয়া থাকে । সাধারণতঃ স্বচ্ছ পাত গাল্লা, উড্‌শ্যাপথায় বা মিথিলেটেড স্পিরিটে

দ্রবীভূত কবিলেই প্রস্তুত হয়। ইহাকে কঠিন করিবার জন্য ম্যাট্রিক, স্যাণ্ডাবাক্, এলিমাই বা কোপাল বার্নিস প্রভৃতি স্বল্প পরিমাণে উহার সহিত সংযোগ করিতে হয়। ইহাকে বন্ধবর্ণ করণ জন্য খুনখাবাপি, এ্যালকানোট্ মূল চূর্ণ এবং বন্ধচন্দন কাষ্ঠ চূর্ণ উহাতে কিছুকাল ভিজাইয়া রাখিয়া পরে ছাঁকিয়া লইতে হইবে। গ্যাছোজ ও হরিসা চূর্ণ দ্বারা শীতবর্ণ; পাটল বর্ণের পাত গালা দ্বারা দাঁড়ি কৃষ্ণবর্ণ; ফেঞ্চ পালিসকে ফিকা বর্ণ অর্থাৎ স্বচ্ছ করিবার জন্য সাধারণত প্রত্যেক পাউণ্টে ২—৪ ড্রাম্ অক্সালিক্ এ্যাসিড্ মিশ্রিত করা যায়। ইহা দ্বারা সূত্রধরের কাষ্ঠ নির্মিত জবা বার্নিস করিয়া থাকে তজ্জন্ম ইহাকে ক্যাবিনেট্ মেকার্স বার্নিস কহা যায়। নিম্নে ইহা প্রস্তুত করিবার কয়েকটি প্রকরণ নিম্নিত হইল।

(ক) স্বচ্ছ পাত গালা ৫½ আউন্স্, এক পাউন্ট্ উৎকৃষ্ট উড-গ্রাপথাম দ্রবীভূত করিতে হইবে।

(খ) স্বচ্ছ পাত গালা ৫ আউন্স্, গম স্যাণ্ডাবাক্ এক আউন্স্, এক পাউন্ট্ রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রবীভূত করিয়া লইলে প্রস্তুত হইবে।

(গ) স্বচ্ছ পাত গালা ৫½ আউন্স্, গম এ্যালিগাঠি জম ড্রাম্, এক পাউন্ট্ রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রবীভূত করিয়া লইতে হইবে।

(ঘ) স্বচ্ছ পাত গালা ১½ পাউণ্ড্, ম্যাট্রিক ৩ আউন্স্ ৪৮ আউন্স্ রেক্টিফাএড্ স্পিরিটে দ্রবীভূত করিয়া লইতে হয়।

(ঙ) স্বচ্ছ পাত গালা ২½ পাউণ্ড্, ম্যাট্রিক এবং স্যাণ্ডাবাক্



প্রত্যেকে ৩ আউন্স, এক গ্যালন বেক্টিফাএড্ স্পিরিটে বিগলিত  
করিয়া, উহাতে এক পাইন্ট্ কোপ্যাল বার্নিস্ সংযোগ করত  
উত্তম রূপ নাড়িয়া লইতে হইবে ।

(চ) পাতগালা ১২ আউন্স্, ২৪ আউন্স্ উড্ গ্ৰাপথায  
(Wood naphtha) গলাইয়া অর্ধ পাইন্ট্ মসিনার তৈল মিশ্রিত  
করিতে হইবে ।

(ছ) পাত গালি অর্ধ পাউণ্ড্, গম স্ফাণ্ডাব্যাক শিকি পাউণ্ড্,  
৩ পোয়া বেক্টিফাএড্ স্পিরিটে বিগলিত করিয়া, শিকি পাইন্ট্  
কোপ্যাল বার্নিস্ মিশ্রিত করণান্তর অর্ধ পাইন্ট্ মসিনার তৈল  
সংযোগ করিতে হইবে ।

শেষোক্ত দুই প্রকার ফ্রেঞ্চ পালিস দ্বারা বার্নিস্ করিবার  
সময় তৈল আবশ্যক হয় না । কারণ উহাতে তৈল মিশ্রিত  
থাকে । প্রথমতঃ কাঠনির্মিত দ্রব্যাদি সিবিষ কাগচ দ্বারা  
উত্তমরূপে ঘর্ষিত করিয়া, এক খণ্ড ববর অথবা পাটকবা ছেড়া  
ফ্লানেল বা স্পঞ্জ ফ্রেঞ্চ পালিসে শিক্ত করত কাগড এক গণ্ড  
দিয়া আবৃত করিয়া, তৈলে ডুবাইয়া পালিস করিতে হয় ।  
দুই তিন বাব মাথাইলে উজ্জ্বল সুন্দর বার্নিস্ হইয়া থাকে ।

৩৬ । ফ্লেক্সিবল পেণ্ট বার্নিস্ ।

(Flexible Paint varnish.)

খণ্ড খণ্ড পীতবর্ণ সাবান ১২ পাউণ্ড্, ১২ গ্যালন উষ জলে  
দ্রবীভূত করত উষাবস্থা, যে প্রকার বর্ণের হউক ১ মন ১০  
সের বার্নিস্ তৈল মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে । ইহা ক্যান্বিস  
(Canvas) বার্নিস্ করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

৩৭ । মেহগ্নি অয়েল (Mahogany oil) ।

মসিনাব তৈল এক পাইন্ট এ উৎকৃষ্ট ভিনিস টার্পিন তৈল ও আউল্ এতদ্ব্যবস্থায় মিশ্রিত করিয়া, পবে এ্যালক্যানেট মূল্য চূর্ণ দ্বারা উত্তম বস্তুরূপে রঞ্জিত কবত ছাঁকিয়া প্রস্তুত করিবে হয় । কেহ কেহ ইহার সহিত ৩ আউল্ কোপ্যাল বার্নিস মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার কবেন । মেহগ্নি কাঠের বস্তুর আলমারি, দেওয়াল প্রভৃতি কাঠ নির্মিত দ্রব্যাদিতে ইহা মাথাইলে উজ্জল বার্নিস হইয়া থাকে ।

৩৮ । ক্যানোডা বার্নিস (Canada varnish) ।

পরিষ্কার বালসাম্ অব্ ক্যানোডা ৪ আউল্ ক্যান্ডিন ৮ আউল্ অল্প উত্তাপে গলাইয়া প্রস্তুত করিতে হইবে । মানচিত্র ও ড্রয়িং প্রভৃতি কার্যে প্রথমতঃ আইসিং গ্লাসেব দ্রব্য মাথাইয়া, শুষ্ক হইলে, ইহা বুকস দ্বারা মাথাইতে হইবে ।

৩৯ । খোদিত কাচের জল বার্নিস ।

(Varnish for Engraving Glass.)

মোন্ ১ আউল্, ম্যাটিক্ অর্ক্ আউল্, এস্ফাল্টম্ শিকি আউল্ এবং টার্পিন অর্ক্ ড্রাম একত্র অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

৪০ । খোদিত তাম্র পাত্রেব জল বার্নিস ।

(Varnish for Engraving Copper.)

পীত মোন্ ১ আউল্, ম্যাটিক্ ১ আউল্, এস্ফাল্টম্ অর্ক্ আউল্ একত্র গলাইয়া, শীতল হইলে গোলকবৎ করিয়া ব্যবহার করা যায় ।



## গিল্টি করণ প্রণালি ।

### — ১ । কোল্ড গিল্ডিং (Cold Gilding.) ।

তাত্র ও পিত্তন নিম্নিত দ্রব্যাদি গিল্টি করিতে হইলে প্রথমতঃ উহাদিগকে পরিষ্কার করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে উত্তপ্ত করণাত্তর একটি কাক্ (Cork) লবণাক্ত জলে (Salt water) ডুবাইয়া গিল্ডিং করণ চূর্ণের সহিত ঘর্ষন করিতে হইবে । তৎপরে ঐ ঘর্ষিত প্রদেশ, পালিস করিবার ইল্পাত (Hematite) দ্বারা পালিস করিতে হইবে ।

কাষ্ঠ, প্লাষ্টার এবং মার্বেল প্রস্তর নিম্নিত দ্রব্যাদি গিল্টি করিতে হইলে, প্রথমতঃ আটা (Size) বা সিবিস মাথাইয়া শুষ্ক করিতে হইবে । পবে খটিকাচূর্ণ, স্পেন দেশীয় স্বেত বঙ্ক (Spanish white) কিম্বা প্লাষ্টার অব্ প্যারিস চূর্ণ সিরিষ বা আইসিং গ্লাসের আটার সহিত মিশ্রিত করিয়া কাইএব ছায় হইলে মাথাইতে হইবে । পবে পারশুক হইলে দ্বিতীয় বার এবং ক্রমান্বয়ে এই রূপ তিন চার বার মাথাইয়া উত্তমরূপে শুষ্ক হইলে সিরিষ কাগচ দ্বারা উহাদিগকে ঘর্ষিত করিয়া মসৃণ হইলে অয়েল গোল্ড সাইজ্ (Oil gold Size) মাথাইয়া অর্ধ শুষ্ক-বস্থায় স্বর্ণপাত বসাইয়া এ্যাগেট প্রস্তর (Agate) কিম্বা ব্যাঅ্রদন্ত দ্বারা পালিস করিলে সুন্দর স্বর্ণ গিল্টি প্রস্তুত হইবে । এই উপায়ে ফরাসী শিল্পিরা ছবি ও দর্পণেব ক্ষেত্র গিল্টি করিয়া থাকেন ।

## ২ । গ্রীকদিগের গিল্টিকরণ প্রক্রিয়া ।

(Grecian gilding)

প্রথমতঃ বসকপূর (Corosive Sublimate) এবং নিসাদল সমভাগে নাইট্রিক অ্যাসিডে বিগলিত করিয়া, স্বর্ণযোগ্য কবিতা উহার ঘন দ্রব প্রস্তুত হইলে, বোপ্যানির্মিত পদার্থের উপর মাখাইলে ক্রমবর্ণ হইয়া যায়, কিন্তু উহাকে উত্তপ্ত করিলে— উজ্জল স্বর্ণবর্ণ ধারণ করে ।

## ৩ । জাপানীয়াদিগের গিল্টি ।

(Japanese gilding)

প্রথমতঃ কাঠের উপবিভাগ সিবিষ কাগচ দ্বারা ঘষিয়া উত্তমকপ পবিত্র হইলে, অয়েল গোন্ড স্টিক, টার্পিন তৈল মিশ্রিত কবণাস্তব পাতলা হইলে উহাতে মাখাইতে হইবে । পরে তুপবি স্বর্ণচূর্ণ বিকীর্ণ (Dusting) করিয়া, পফ্ (puff) কিম্বা ওয়াশ্ লেদার (Wash leather) দ্বারা পালিস কবিত্তে হইবে । অনন্যে উহার উপর স্পিবিট্ বার্নিস মাখাইয়া অল্প উত্তাপে রাখিলে সুন্দর গিল্টি হইয়া থাকে ।

## ৪ । অয়েল গিল্ডিং (Oil gilding) ।

এই প্রকার গিল্টি কবিত্তে হইলে ইহাতে কতক গুণি প্রস্তুত-করণ প্রথা ক্রমান্বয়ে অবলম্বন কবিত্তে হয় । প্রথমতঃ হোয়াইট লেড, শুষ্ককাবক মসিনার তৈলে মিশ্রিত করিয়া, যে সকল দ্রব্য গিল্টি কবিত্তে হইবে, তাহাতে মাখাইরা জ্বনি প্রস্তুত করিত্তে হইবে । পরে শুষ্ক হইলে উহাতে ক্যাল্‌সাইন্ড্ হোয়াইট্ লেড্ (Calced white lead) বা ম্যাসিকট্ (Massicot),

মসিনাব তৈল ও টার্পিন তৈল এতদ্ব্যতীত সমস্ত গিশ্মে মর্দিত কবত দ্বিতীয়বার মাখাইতে হইবে। এইকপ একবার কবিতা প্রত্যহ মাখাইতে হইবে এবং শুষ্ক কবিতা তিন চারি দিবস একপে মাখাইয়া উত্তমরূপে শুষ্ক হইলে, কামা প্রস্তব (Pumice Stone) বা সিবিস কাগচ দ্বারা মার্জিত কবিতা অয়েল-গোল্ড সাইজ মাখাইতে হইবে; পবে অর্ক শুকাবস্থায় স্বর্ণপাত সংলিপ্ত কবিতা কটন উল্লেক ওল্ল বা কোমল বৃক্ষ দ্বারা সঞ্চাপিত কবিতা এক সপ্তাহকাল বাথিতে হইবে এবং পবিশুক হইলে যখন ইহা কঠিন হইয়া পড়িবে তখন স্পিবিট বার্নিস মাখাইয়া শুষ্ক কবিতা শুষ্ক তৈল বার্নিস মাখাইবে। অনন্তর ইহা শুষ্ক হইলে সুন্দর অয়েল গিল্ডিং প্রস্তুত হইবে। ধাতু, কাষ্ঠ এবং প্লাষ্টার অব্‌ প্যাভিস্ নির্মিত দ্রব্য ইহা সুন্দররূপে গিল্টি হইয়া থাকে।

#### ৫। বার্নিস্ গিল্ডিং (Varnish gilding) ।

ইহা উপবি উক্ত অয়েল গিল্ডিংএব প্রকার ভেদ মাত্র। ইহা গাড়ী ও গৃহসজ্জা, দর্পণ, ছবি প্রভৃতি গিল্ডিং বার্নিস জন্ত ব্যবহৃত হয়। প্রথমতঃ এই সকল দ্রব্যগুলি সিবিস কাগচ দ্বারা উত্তমরূপে পবিশুক কবিতা, পবে ন্যায় পীতবর্ণ বার্নিস কিনা অয়েল গোল্ড সাইজ মাখাইয়া শুষ্ক কবত অয়েল গিল্ডিং প্রস্তুত কবিতাপযোগী স্বর্ণপাত উহাতে সংলিপ্ত কবিতা শুষ্ক স্পিবিট বার্নিস মাখাইয়া, অবশেষে উত্তম কোপাল বার্নিস ক্রমান্বয়ে তিন চারি দিন অন্তর তিন চারি বার মাখাইয়া, সাবধানে শুষ্ক ট্রিপলি (Tripoli) ও পরিষ্কার জল দ্বারা পালিস করিলে গিল্টি প্রস্তুত হইবে।

### ৬। ওয়াটার গিল্ডিং (Water gilding) ।

তাম্র, পিত্তল এবং ব্রোঞ্জ নিম্নিত দ্রব্যের উপর এ্যামাল্গাম্ গ্যাং অর্থাৎ গোল্ডেব (Amalgam of gold) সূক্ষ্ম আবরণ দেওয়াই এই গিল্টিব প্রধান উদ্দেশ্য। প্রথমতঃ উহাতে এ্যামালগ্যাম্ মাখাইয়া উত্তাপ দিয়া সাবধানে পানদ বহিস্কৃত কবিলে অত্যন্ত সৌন্দর্যশালী বহুদিনস্থায়ী গিল্টি হইয়া থাকে। পানদ বাষ্পীকাবে উহা হইতে বিনির্গত হইয়া শিল্পিদিগের শরীরে প্রবেশ কবিবার বিলক্ষণ সম্ভাবনা এবং এষ্টকপ হইলে মহান অনিষ্টপাত ঘটিয়া থাকে। এই অনিষ্ট নিবারণার্থে ডি, আর্সেট্ (D, Arcet) নামক জনৈক কনাসি পণ্ডিত এক প্রকার ফরনেস্ (Furnace) উদ্ভাবন কবিযাছেন। উহাতে পানদ বাষ্পীকাবে উত্তিত হইয়া বহির্দেগে দাঁড়িতে পারে না, উহাতেই সংগৃহীত হয়। ওয়াটার গিল্ডিং বিষয়ে পানদর্শী হইতে গেলে কোন শিল্পবিদ্যালয়ে শিক্ষা কবিত্তে হয় অথবা কোন দক্ষ ব্যক্তির নিকট থাকিয়া মনোযোগ পূর্বক প্রস্তুত করণ প্রণালী অভ্যাস আবশ্যক।

পুস্তকেব মদ্যটে স্বর্ণ অক্ষব, স্বর্ণ প্রতিকৃতি পদ্ধতি অধিন কবণ জন্ত গম্ ম্যাষ্টিকেব অতি সূক্ষ্ম চূর্ণ অভিযমিত বা নির্দিষ্ট স্থানে বিকীর্ণ কবিত হইবে। পরে লৌহ বা পিত্তলগদ মাছাতে উক্ত অক্ষব বা প্রতিকৃতি অঙ্কিত আছে, উক্ত কনদাধন তাহাতে স্বর্ণ পাত দিয়া সেই স্থানে সঞ্চাপিত কবিলে, ম্যাষ্টিক চূর্ণ দ্রবীভূত হইয়া যায় এবং স্বর্ণ পাত উহাতে সংলিপ্ত হইয়া, স্বর্ণেব অক্ষব ও স্বর্ণেব প্রতিকৃতিকণে পুস্তকেব মদ্যটে প্রতীকমান হইতে থাকে।

পুস্তকের ধারে স্বর্ণ গিল্টি করিতে হইলে পাতাগুলির ধার কাটিয়া মসৃণ করিতে হইবে। পবে আইসিং গ্লাস নিম্নোক্ত স্পিরিটে (Weak spirit) দ্রবীভূত করিয়া, আমেরিকান বোল (American Bolo) ■ ভাগ, মিছরি চূর্ণ এক ভাগ আবশ্যক মত ডিম্বের স্বেতাংশের সহিত উহা মিশ্রিত করিয়া, পুস্তকের ধারে মাখাইয়া শুষ্ক করিতে হইবে এবং পরিশেষে স্বর্ণ পাত সংলিপ্ত করিয়া উহা ডিপের এক খণ্ড জল মিশ্রিত কাপড় দ্বারা সঞ্চাপিত করিলে সুন্দর গিল্টি হইয়া থাকে।

পিতলের বোতামাদি স্বর্ণ গিল্টি করিতে হইলে একটি পাণ্ড্রে গিল্ডিং এ্যাম্যান্‌গ্যাম্ আবশ্যক মত এ্যাকোয়া ফর্টিস্ অর্থাৎ নাটটিক এ্যাসিডে বিগলিত করিয়া বোতামগুলি উহাতে নিমজ্জিত করিয়া নাড়িতে হইবে, পরে উঠাইয়া উহাদিগকে ওয়াস্ লোদার দ্বারা পবিত্রিত কবত উত্তপ্ত করিতে হইবে এবং শীতল হইলে বুরফ দ্বারা মার্জিত করিয়া বিয়ার (Beer) দিয়া ধোঁত করিলে সুন্দর গিল্টি হইয়া থাকে।

চর্ম্মাদি বোপ্য গিল্টি করিতে হইলে সাধারণতঃ ডিম্বের স্বেতাংশ কিম্বা গিল্লিষ মাখাইয়া উহাতে রাং কিম্বা রৌপ্যের পাত সংলিপ্ত করিতে হইবে। পরে শুষ্ক হইলে গোল্ড কলার ল্যাকার (Gold color lacquer) মাখাইলে সুন্দর গিল্টি হইবে।

কাচ, চিনের বাসন প্রভৃতি গিল্টি করিবার জন্য স্বর্ণচূর্ণ গঁদের মণ্ড এবং অত্যন্ত সোহাগা জল মিশ্রিত করিয়া উহা আটার স্তায় হইলে ক্যামেল হেয়ার পেনসিল বা তুলি দ্বারা ঐ সকল দ্রব্যে মাখাইয়া, পরে উত্তপ্ত করিলে গঁদ দধ হইয়া যায় এবং সোহাগা স্বর্ণচর্কের সহিত মিলিত হইয়া উহাতে স্মিগলেকের

ন্যান্য সংলিপ্ত হইয়া থাকে । অবশেষে পালিস করিয়া লইলে উহারা অবিকল হিরণ্ময় বলিয়া প্রতীত হইবে । চীনের ও কাচের বাসনের ইহা একটা দীর্ঘকাল স্থায়ী স্বর্ণ গিল্‌টি বলিয়া পরিগণিত হইয়া থাকে ।

সাইন বোর্ডে স্বর্ণ অক্ষর লিখিবাব জন্ত প্রথমতঃ অক্ষরগুলি পীতবর্ণ রঙে অঙ্কিত করিয়া, অয়েল গোল্ড সাইজ সাইজ ইতে হইবে পরে উহা অর্ধ শুষ্ক হইলে স্বর্ণ পাত সংলিপ্ত করিয়া বার্নিস করিয়া লইতে হইবে ।

লৌহ ইম্পাতাদি পদার্থে গিল্‌টি করিতে হইলে, প্রথমতঃ উহাদিগকে উত্তমরূপে পরিষ্কৃত করিয়া ইথারে বিগলিত স্বর্ণ (Aetherial solution of gold) মাখাইয়া উত্তপ্ত করিলে, ইথাব বাষ্পীভূত হইয়া যায় ; সুতবাং কেবল মাত্র স্বর্ণ উহাতে সংলিপ্ত হইয়া থাকে । অবশেষে ইহাকে পালিস করিয়া লইতে হয় । এই প্রকারে স্বর্ণ অক্ষর ও নানা প্রকার প্রতিমূর্তি তরবাবির ফলকে লিখিত হইয়া থাকে । কিন্তু ইহা অধিককাল স্থায়ী হয় না ।

পশম, রেসম, সাটিন, অস্ত্রি, হস্তিদন্ত প্রভৃতি দ্রব্য স্বর্ণ গিল্‌টি করিতে হইলে, উহাদিগকে মনফারায় টার ক্লোরাইড্ অব্ গোল্ড এবের (Solution of neutral Fer chloride of gold) এক ভাগ জলের সহিত মিশ্রিত করিয়া, উহাতে নিমজ্জিত করিতে হইবে । পরে ঐ সকল দ্রব্য হাইড্রোজেন গ্যাসের স্রোত লাগাইলে সুন্দর গিল্‌টি হইয়া থাকে । এই প্রকার গিল্‌টির উপর বায়ু শীঘ্র কোন রূপ ক্রিয়া প্রদর্শিতা অনিষ্ট করিতে পারে না ।



৭। সামান্য প্রকারে হাইড্রোজেন গ্যাস-

প্রস্তুত করণ ।

(Hydrogen gas)

একটি বোতল মধ্যে জলমিশ্রিত সলফিউরিক এসিড্ বাধিতে হইবে। পরে উহাতে কতকগুলি দস্তা-খণ্ড নিক্ষেপ করিয়া, অগ্ন্যুত্তাপ দিলে হাইড্রোজেন বাষ্প উথিত হইতে থাকিবে।

৮। আলকিংটন সাহেবের পেটেন্ট

গিল্টিকরণপ্রক্রিয়া ।

(Alkington's Patent)

প্রথমতঃ যৈ সকল দ্রব্য গিল্টি করিতে হইবে, সেই সকল হইতে তৈলাক্ত পদার্থ বিমুক্ত করিয়া, যে স্থানে গিল্টি করিতে হইবে সেই স্থান তাব সংলগ্ন করিয়া অত্যধিক গিল্ডিং লিকাবে যে পর্য্যন্ত উহাতে উত্তম গিল্টি না হয় সেই পর্য্যন্ত নিমজ্জিত করিয়া রাখিতে হইবে। পরে পবিত্র জলে উত্তমরূপে ধৌত করিয়া, শুষ্ক করত পালিশ করিতে হইবে।

৯। গিল্ডিং লিকর (Gilding Liquor) ।

স্বর্ণ ৫ আউন্স (ট্রাওয়েটেব), নাইট্রোমিউবিয়াটিক এসিড্ ৫২ আউন্স (গ্র্যাভাভডুপাইজওয়েটেব) একত্র করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে জ্বীভূত করিতে হইবে যে পর্য্যন্ত ধূম উঠা বন্ধ না হয়, সেই পর্য্যন্ত উত্তাপ দিতে হইবে। পরে অগ্নি হইতে নামাইয়া অন্য বোতল বা পাত্রে রাখিয়া চাৰি গ্যালন পবিত্র জল (Distilled water) এবং বিশুদ্ধ কার্বনেট অব্



পটাস ২০ গাউণ্ড মিশ্রিত করিয়া পুনরায় ফোটাইয়া লব্ধে প্রস্তুত হইয়া থাকে ।

উপরি উল্লিখিত নাইট্রোমিউবিয়াটিক্‌ এসিড প্রস্তুত করিতে হইলে, বিশুদ্ধ নাইট্রিক্‌ এসিড ২১ আউন্স, বিশুদ্ধ হাইড্রোক্লোরিক্‌ এসিড (Hydrochloric Acid) ১৭ আউন্স এবং পবিত্রিত জল ১৪ আউন্স এই নিয়মে মিশ্রিত করিতে হয় ।

### ১০ । গিল্‌ডিং ওয়াশের জন্য এ্যামাল্‌গাম-প্রস্তুতকরণ ।

(Amalgam for gilding wash)

স্বর্ণচূর্ণ এক ভাগ ও ৮ ভাগ পাবদ অল্প অল্প অগ্নিব উত্তাপে একটি লৌহ পাত্রে রাখিয়া লৌহশলাকা দ্বারা ক্রমাগত নাড়িয়া নাড়িয়া উহাদিগকে উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে অগ্নি হইতে নামাইয়া শীতল হইলে ইহা প্রস্তুত হয় । ইহা দ্বারা পিত্তল, তাম্র এবং তাম্র মিশ্রিত সকল প্রকার মৌগিকদাতু নির্মিত পদার্থ গিল্‌টিক করা যায় । সিন্‌ডার এ্যামাল্‌গামও (Silver Amalgam) এইরূপ প্রকারে প্রস্তুত হইয়া থাকে । কেবল স্বর্ণের পবিত্রার্থে বোপ্য ব্যবহার করিতে হইবে ।

### ১১ । গিল্‌ডিং চূর্ণ (Gilding powder) ।

বিশুদ্ধ স্বর্ণ ৫০ ড্রাম, বিশুদ্ধ তাম্র ১ ড্রাম, ১০ আউন্স পবিত্রাণ এ্যাকোয়া বিজিয়াব জ্বলীভূত করিয়া, একপাণ্ড কাপড়ে সিক্ত করত উহা অগ্নিতে ভস্ম করিতে হইবে, পরে ঐ ভস্ম হইতে স্বর্ণের স্বর্ণ চূর্ণ সংগ্রহ করিয়া রাখিতে হইবে । ইহা বোল্ড্‌

গিল্ডিং কবিবার জন্ত ব্যবহৃত হব । বিশুদ্ধ নাইট্রিক অ্যাসিড ১ ভাগ এবং মিউবিয়াটিক অ্যাসিড ২ ভাগ মিশ্রিত করিলে, অ্যাকোনা বিজিয়া প্রস্তুত হইয়া থাকে ।

### ১২ । গিল্ডার্স ওয়াক্স (Gilder's wax) ।

মোগ ■ আউন্স , বর্দিগ্রিস, বেড ওকার ( Red Ochre ) এবং ফটকিবি প্রত্যেকে এক আউন্স এই কয়েকটি একত্র বিগলিত কবিয়া মিশ্রিত কবিতে হইবে । ইহা জলের রঙে ( Water Color ) সুন্দর স্বর্ণ বঙ কবিবার জন্ত ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

### ১৩ । সুবর্ণের দ্রব (Liquid gold) ।

টাব্ ক্লোরাইড্ অব্ গোল্ড সলিউশনে ( Solution of Ten Chloride of gold ) ইথাব, ছাপণা কিম্বা কোন একটি বায়ী তৈল ( Volatile Oil ) মিশ্রিত কবিয়া, কিম্বাকাল বাখিলে স্বর্ণ এই পদার্থের সহিত মিশ্রিত হইয়া অধঃপতিত ( Precipitated ) হয় । পূর্বে ইহা অধিক পরিমাণে ব্যবহৃত হইত ; এক্ষণে কেবল মাত্র লোহ ও ইস্পাত প্রভৃতি দ্রব্যে স্বর্ণ অঙ্কর লিখিবার জন্ত ব্যবহার করা যায় ।

### ১৪ । গোল্ড সাইজ (Gold size) ।

ইহা দুই প্রকার, যথা—অয়েল গোল্ড সাইজ এবং ওয়াটার গোল্ড সাইজ । ইয়ালো ওকার ( Yellow Ochre ) ফোটার মসিনার তৈলের সহিত মর্দিত কবিয়া, টার্পিন তৈল সংযোগ কবিয়া পাতলা কবিলে অয়েল গোল্ড সাইজ প্রস্তুত হইয়া থাকে । ইহা অয়েল গিল্ডিংএ ব্যবহার্য্য । ওয়াটার গোল্ড সাইজ প্রস্তুত করিতে হইলে, আইসিং ম্যাস জলে দ্রবী-

ভূত করিয়া তাহাতে ঈষোনো ওঝার মদিত করিতে হইবে ।  
ইহা বার্নিস ও ওয়াটার গিল্‌ডিংএ আবশ্যক হইয়া থাকে ।

১৫ । স্বর্ণবঙ্করণ প্রণালী (Gilder's Peckle) ।

ফটকিবি ও লবণ ( Chloride of sodium ) প্রত্যেক  
এক আউন্স এবং সোবা ২ আউন্স, অর্ধ পাইন্ট পবিকার জলে  
দ্রবীভূত করিয়া ফোটাতে হইবে । ইহাতে স্বর্ণালঙ্কারাদিব  
বঙ্ক উজ্জ্বল পীতবর্ণ হয়, কিন্তু এতদপেক্ষা অস্বদেশীয় স্বর্ণকাব-  
দিগেব স্বর্ণালঙ্কার বঙ্ক করণ প্রণালী উৎকৃষ্ট, কারণ ইহাতে অল্প  
পরিমাণে স্বর্ণ দ্রবীভূত হইয়া অলঙ্কার হইতে বিনির্গত হইয়া যা ।

১৬ । অস্বদেশীয় স্বর্ণালঙ্কার বঙ্করণ প্রণালী ।

প্রথমতঃ ফটকিবি ও লবণ অত্যল্প জলে মিশ্রিত করিয়া  
অলঙ্কারগুলিতে উত্তমরূপে মাখাইয়া, উত্তম বসিতে হইবে ।  
পরে বৃকষ দ্বারা মাজ্জিত করত পবিকার করিয়া, একটি পাত্রে  
অত্যল্প ফটকিবি, পক তেঁতুলের শাঁস, অত্যল্প গন্ধক এবং নিম-  
দস জল মিশ্রিত করিয়া উহাদিগের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে ফোটা  
ইতে হইবে ; যে পর্য্যন্ত সুন্দর পীতবর্ণ বঙ্ক না হয় ।

১৭ । পুরাতন গিল্‌টি পুনরুজ্জ্বল করণ  
প্রণালী ।

ক্রোমোটো এবং সল্ট অব্‌ টার্টার ( Salt of Tartar )  
প্রত্যেক এক আউন্স, খনখাবাপি অর্ধ আউন্স, তিন পোয়া  
জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাতে হইবে এবং ১ অংশ অবশিষ্ট  
থাকিলে নামাইয়া ২০ গ্রেণ্‌ জাক্রুন মিশ্রিত করিতে হইবে ।  
পরে উষ্ণাবস্থায় উহা বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া বোতলে ঢাণিয়া

বাণিতে হইবে । ইহা মাথাইয়া পুৰাতন স্বর্ণ গিল্টিব দ্রব্য পুনরুজ্জ্বল করা যায় ।

পুৰাতন বৌপা গিল্টি পুনরুজ্জ্বল করিতে হইলে, অধঃপাতিত কোরাইড অব্ সিলভার (Clorido of Silver Precipitated), হাইপোসল্ফাইট্ অব্ সোডা (Hyposulphite of Soda) কিম্বা সাএনাইড্ অব্ পটাসিয়ম্ দ্রবে (Cyanide of Potassium Solution) দ্রবীভূত করিয়া, পুৰাতন বৌপা গিল্টি কবা দ্রব্যো প্রিপেয়ার্ড খটিকা (Prepared Chalk) দ্বারা নূতন জমি কবত পবিশুদ্ধ করণান্তর উহা তুলি করিয়া মাথাইতে হইবে । পরে চৰ্ম্ম দ্বারা পালিস করিলে নূতনেব ন্যায় প্রতীত হইয়া থাকে ।

২৮ । মলিন গিল্টি পরিষ্কার করণ প্রণালী ।

উষ্ণ চূণ এক আউন্স, এক পাইন্ট উষ্ণ জলে মিশ্রিত করিয়া ছন্দন হইলে ; প্যাবল্যাস্ ২ আউন্স, ১২ পাইন্ট উষ্ণ জলে মিশ্রিত করিয়া, উহাব সহিত সংযোগ করিতে হইবে ; এবং এক ঘণ্টাকাল পরে উপরস্থ স্বচ্ছাংশ ঢালিয়া লইতে হইবে । ইহা জল মিশ্রিত করিয়া স্পঞ্জ দ্বারা মলিন গিল্টি দ্রব্যো মাথাইতে হইবে, অবশেষে পরিষ্কার জল দ্বারা উত্তমরূপ ধৌত করিলে গিল্টি পুনরায় উজ্জ্বল হইয়া থাকে ।

# বিবিধ দ্রব্য প্রস্তুতকরণ-প্রক্রিয়া ।

## ১ । ষ্টাফিং (Stuffing Birds &c.) ।

অর্থাৎ

যে উপায়ে পক্ষী এবং জন্তু মৃতাবস্থায় জীবিতের  
ন্যায় প্রতীয়মান হয় ।

যে পক্ষী বা জন্তু ষ্টাফিং কবিতে হইবে, প্রথমতঃ তাহার  
আন্তরিক যন্ত্রাদি (অন্ত্র) বহিষ্কৃত করত যে ভাবে রাখিতে  
হইবে, সেই ভাবে রাখিয়া, একটি লৌহ তার (পক্ষীর পক্ষে)  
তাহার মেরুদণ্ডের নিম্ন দেশ দিয়া, পুচ্ছ হইতে চঞ্চু পর্য্যন্ত  
অপর দুইটা তার পদদ্বয় মধ্য দিয়া, উপরোক্ত তারের সহিত  
সংযুক্ত করিতে হইবে । পদের মাংস ও চর্মের পচন নিবারণ  
জন্য কপূর, গন্ধক এবং ফটকিরি সমভাগে মিশ্রিত করিয়া মাখা-  
ইতে হইবে । কিন্তু সর্ষপ্রকার পচন নিবারণক দ্রব্য মধ্যে কার্ব-  
নিক্ এ্যাসিড শ্রেষ্ঠ । ইহা তুলি দ্বারা অভ্যন্তরে ও উপরের চর্ম  
এবং পক্ষে মাখাইয়া রাখিলে অনেক কাল পর্য্যন্ত বিনষ্ট হয় না ।  
তৎপবে অন্ত্রাদির পরিবর্তে ছিন্ন বস্ত্রাদি বা শোন শুষ্ক উহাতে  
কার্বনিক এ্যাসিড্ মিশ্রন করিয়া সেলাই করিয়া রাখিতে  
হইবে । এই প্রকার উপায়ে মৃত মনুষ্যকেও কার্বনিক এ্যাসিড্  
মাখাইয়া অনেক কাল পর্য্যন্ত রাখা যায় ।

## ২। ঘড়ির ব্যবহারোপযোগী তৈল প্রস্তুত- করণ প্রণালী ।

(Watch maker's oil.)

সাধারণতঃ সকল প্রকার তৈলে অম্লবস থাকে প্রযুক্ত, ~~ঘড়ির~~ কল ও সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম যন্ত্রে দেওয়া যায় না, কারণ অম্লতা থাকা প্রযুক্ত পিত্তলাদিতে কলস পড়িয়া কল বন্ধ হয় । কিন্তু এই নিয়ম লিখিত তৈল ব্যবহার কবিলে কোন অপকার হয় না । একটি প্রশস্ত মুখ বোতলে (Decanter) স্বচ্ছ পবিত্র জলপাই কিম্বা বাদামের তৈল অর্দ্ধ পবিপূবিত কবিয়া, উহাতে দুই এক ষণ্ড সোশ পাত শুটাইয়া ফেলিয়া, কিছুদিন রোজে রাখিতে হইবে । বোতলের তলদেশে যখন এক প্রকার দুগ্ধবৎ পদার্থ উপন্ন হইবে, এবং তৈল স্বাভাবিক অপেক্ষা স্বচ্ছ ও পাতলা হইয়া পড়িবে, তখন উপবেব স্বচ্ছাংশ ঢালিয়া লইয়া ব্যবহার কবিত্তে হইবে ।

### প্রকারান্তর ।

একটি কাচের বকন্থে একভাগ জলপাই বা বাদামের তৈল দুই ভাগ সুরাবীর্যের (Alcohol) সহিত মিশ্রিত কবিয়া, অগ্নী-তাপে কিয়ৎকাল ফোটাইয়া নামাইতে হইলে এবং উপবেব জল-বৎ সচ্ছাংশ অল্প পাত্রে ঢালিয়া লইলে ব্যবহারোপযোগী হয় । উত্তাপ দ্বারা সুরাবীর্য বাষ্পীভূত হইয়া গেলে কেবল স্বচ্ছ পাতলা তৈল অবশিষ্ট থাকে । বহুদিন থাকিলে কিম্বা শৈত্যা-ধিক্য প্রযুক্ত ইহা সংযত হয় না ।



### ৩ । কলের ব্যবহারোপযোগী চর্কি প্রস্তুত- প্রক্রিয়া ।

(Lard for Machinery)

চর্কি ও ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে উষ্ণ কবত প্লমবেগো (Black Lard) চূর্ণ এক ভাগ সংযোগ পূর্বক কাষ্ঠনির্মিত স্প্যাচুলা দ্বারা নাড়িয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত কবিত হইবে । পবে অগ্নি হইতে নামাইয়া লইতে হইবে । ইহা বৃকষ স্বর্বা প্রত্যাহ একবার কবিয়া মাখাইতে হইবে ।

### প্রকারান্তর ।

স্কট্ সোডা (Scotch Soda) ৬০ পাউণ্ড, ৩০ গ্যালন জমের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত কবিয়া, কঠিন, চর্কি এবং পাম তৈল (Palm oil) প্রত্যেকে ১৫ হন্ড্রেড ওয়েট্ (Hundred weight) মিশ্রিত কবত অগ্নি হইতে নামাইতে হইবে এবং কাষ্ঠের স্প্যাচুলা দ্বারা নাড়িয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত কবিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে । শীতকালে চর্কিও ভাগ কিছু অধিক পবিমাণে মিশ্রিত কবিত হইবে । ইহা অধিক পবিমাণে বাষ্পীয় গকটের অক্ষদণ্ডে দিবার জন্য এবং প্যারাফিন তৈলের পবিবর্তে ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

### ৪ । নর্ফোক্ ফ্লুইড্ (Norfolk fluid) ।

মসিনার তৈল ৩ পাউন্ট, কুম্ভবর্ণ বজর অল্প পাউণ্ড, এবং পীত গোম্ ১২ আউন্স্ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত কবিয়া নিচম ফুট তৈল (Neats foot oil) এক কোয়ার্ট এবং টার্পিন তৈল এক পাইন্ট মিশ্রিত কবিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে । ইহা জুতা ও

অন্যান্য চর্ম দ্রব্যের উপর মাখাইলে কোমল হয় এবং বহুকাল উদ্ভগাবস্থায় থাকে ।

### ৫। বিলাতি দীপ শলাকা (Matches) ।

(ক) লুমিফার নামক বিলাতি-দীপ শলাকা সর্বপ্রথম প্রচলিত হইয়াছিল, কিন্তু এক্ষণে আর তত ব্যবহার নাই ; কারণ আর্দ্রতা লাগিলে শীঘ্র নষ্ট হইয়া যায় । ইহা প্রস্তুত করিতে হইলে, প্রথমতঃ শলাকাগুলির প্রান্তভাগ গন্ধকদ্রবে নিমজ্জিত করিয়া সলফিউরেট অব্ অ্যান্টিমনি এবং ক্লোরেট্ অব্ পটাশ (Sulphuret of antimony and chlorate of potash) সমভাগে মিশ্রিত করত মণ্ডের ন্যায় হইলে, শলাকাগুলির ঐ প্রদেশে মাখাইয়া পরিচুষ্ক করিতে হইবে । তদনন্তর ঘর্ষণ-প্রদেশের ঘাস্ পেপার প্রস্তুত করিবার জন্ত সূক্ষ্ম কাচচূর্ণ গঁদের মণ্ডে গুলিয়া বাস্তের পার্শ্বদেশে কিম্বা নিম্নে মাখাইয়া পরিচুষ্ক করিয়া লইতে হইবে ।

(খ) আজ কাল যে সকল দীপ শলাকা ব্যবহৃত হয়, সর্বাপেক্ষা মেসার্স ব্রায়ান্ট এণ্ড মের (Bryant and May's) পেটেন্ট সেফ্টি ম্যাচ অতি উৎকৃষ্ট এবং নিম্ন লিখিত প্রকারে ইহা প্রস্তুত করা হয় । প্রথমতঃ ক্লোরেট্ অব্ পটাশ্ ৬ ভাগ, সল্-ফিউরেট্ অব্ অ্যান্টিমনি ২-৩ ভাগ এবং সিরিষ এক ভাগ এই কয়েকটি পদার্থ মিশ্রিত করিয়া শলাকাগুলির প্রান্তভাগ উহাতে নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করিতে হইবে । উহা প্রজ্জ্বলিত করিবার পার্শ্বদেশে ঘর্ষণের জন্য, বিগলিত সিরিষে অতি সূক্ষ্ম বালি মিশ্রিত করণীন্তর পাতলা করিয়া মাখাইয়া পরি-

শুক করিতে হইবে । পরে উহার উপর অ্যামরফস্ ফস্ফরস্ (Amorphous Phosphorous) ১০ ভাগ, নলফিউরেট অব্ অ্যান্টিমনি কিয়া পার্ অক্সাইড্ অব্ ম্যাঙ্গেনিজ (Per oxide of Manganese) ৮ ভাগ এবং সিরিয় দ্রব এক ভাগ, এই কয়েকটির মিশ্রণ ঐরূপ পাতলা করিয়া মাখাইয়া শুক করিতে ঘর্ষণের স্থান হইবে ।

(গ) জার্মানি দেশীয় বটজারস্ (Rottger's) দীপশলাকা প্রস্তুত করিতে হইলে আরবি গঁদের মণ্ড ১৬ ভাগ, ৯ ভাগ কস্ফরসের সহিত মিশ্রিত করিয়া, উহাতে সোরা ১৪ ভাগ ও চিনের সিঙ্গুর (Vermillion) কিয়া বিন্ অক্সাইড অব্ ম্যাঙ্গেনিজ ১৬ ভাগ, এতদ্ব্যতয়ের সহিত মিশ্রিত করত কাইএর নায় হইলে, একত্রিত করিয়া শলাকার প্রান্তভাগে মাখাইয়া পরিশুক করিয়া লইতে হইবে ।

কেহ কেহ শ্বেষোক্ত প্রকার দীপশলাকাগুলিকে ওয়াটারপ্রফ্ করণার্থ ডাইলিউট্ কোপ্যাল বার্নিসে অগ্রভাগগুলি নিমজ্জিত করিয়া, পরিশুক করিয়া লইয়া থাকেন । এইরূপ করিলে উহারা আর্দ্রতায় শীঘ্র নষ্ট হয় না ।

৬ । রোজ সিরপ্ (Rose syrup) ।

কুটিত সুগন্ধি গোলাপ ৭ আউন্স, ১২ পাইন্ট উষ্ণ জলের সহিত বার ঘণ্টাকাল ভিজাইয়া রাখিতে হইবে । পরে বাষ্পোত্তাপ দ্বারা (Steam bath) চোয়াইয়া এক কোয়ার্টার লইতে হইবে ; এবং ৩ সের উৎকৃষ্ট শ্বেতশর্করা মিশ্রিত করিয়া, অবশেষে শীতল হইলে ৫২ আউন্স রেক্টিফীয়েড্ স্পিরিট্ মিশ্রিত করিয়া লইলে প্রস্তুত হইবে ।

## ৭। জিঞ্জার সিরপ্ (Ginger syrup) ।

কুট্টিত জিঞ্জার ২২ আউন্স, ১ পাইন্ট উষ্ণ জলের সহিত চারি ঘণ্টাকাল ভিজাইয়া রাখিয়া, ছাঁকিয়া লইতে হইবে। পরে ২২ পাউণ্ড উৎকৃষ্ট শর্করা মিশ্রিত করিয়া প্রস্তুত করা যায়। ইহাকে বহুদিবস পর্য্যন্ত অবিকৃতাবস্থায় রাখিবার জন্য, প্রত্যেক আউন্স সিরপে অর্ধ ড্রাম পরিমাণে রেকটিফাএড্ স্পিরিট্ সংযোগ করিয়া রাখিতে হইবে।

## ৮। লেবুর সিরপ্ (Lemon syrup) ।

উৎকৃষ্ট শ্বেত শর্করা ২২ পাউণ্ড, অল্প উত্তাপে গলাইয়া এক পাইন্ট লেবুর রস উত্তমরূপে ছাঁকিয়া, উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে। এক দিবস পরে উপরস্থ অসচ্ছাংশ পরিত্যাগ করিয়া, পবিত্র অংশে ২২ আউন্স রেকটিফাএড্ স্পিরিট্ সংযোগ করত নোতলে কাক বন্ধ করিয়া রাখিতে হইবে।

## ৯। কৃত্রিম লেবুর জুস্ ।

(Factitious lemon juice)

সাইট্রিক্ এ্যাসিড ১২ আউন্স, কার্বনেট অব্ পটাশ এক ড্রাম, শ্বেত শর্করা ১২ আউন্স, এক পাইন্ট শীতল জলে মিশ্রিত করিয়া চব্বিশ ঘণ্টার পর ছাঁকিয়া লইতে হইবে। পরে উহাতে ১০—১৫ ফেঁটা লেবুর তৈল মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা প্রকৃত লেবুর জুসের ন্যায় ফলপ্রদ হয়; যখন উহা পাওয়া যায় না তখন তৎপরিবর্তে ইহা ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

### ১০ । জিন্জার বিয়ার (Ginger beer) ।

কুট্টিত জ্যামেকা জিন্জার এক আউন্স, ক্রিম অব টার্টার ৬ ড্র্যাম কিম্বা টার্টারিক্ এ্যাসিড অর্ধ ড্র্যাম, লম্প শর্করা (Lump sugar) এক পাউণ্ড এবং ২—৩টা কুট্টিত লেবু, এক গ্যালন জলের সহিত আবৃত পাত্র মধ্যে ভিজাইয়া রাখিতে হইবে এবং মধ্যে মধ্যে আলোড়িত করিতে হইবে । পরে স্বল্প উষ্ণ থাকিতে থাকিতে ১½—২ আউন্স 'মদ্যফেনা' (Yeast) মিশ্রিত করত উষ্ণ গৃহে রাখিয়া দিতে হইবে এবং তৎপরদিবস ফ্যানেল বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া বোতলে পূরিতে হইবে । দুই দিবস পরে পুনরাগ ইহাকে অল্প অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইয়া বোতলে পূরিয়া উত্তমরূপে কাক্ তার দিয়া বন্ধ করিয়া রাখিলে, উৎকৃষ্ট জিন্জার বিয়ার প্রস্তুত হয় ।

### প্রকারান্তর ।

স্বল্প শুষ্কীচূর্ণ ৫ গ্রেণ, বাইকার্বনেট অব্ সোডা ২০ গ্রেণ, পরিষ্কার শর্করা এক ড্র্যাম এবং লেবুর এসেন্স ১।২ ফোঁটার সহিত একটি বোতলে পূরিয়া, তিন ভাগের দুই ভাগ পরিষ্কার জল মিশ্রিত করিতে হইবে । পরে টার্টারিক্ এ্যাসিড (Tartaric acid) অর্ধ ড্র্যাম উহাতে নিষ্ফেপ পূর্বক কাক্ তার দিয়া উত্তমরূপে বন্ধ করিয়া রাখিতে হইবে ।

### ১১ । সোডা-ওয়াটার (Soda-water) ।

একটি বোতলে তিন ভাগের দুই ভাগ পরিষ্কার জল লইয়া, উহাতে বাইকার্বনেট অব সোডা ৪০ গ্রেণ এবং টার্টারিক্ এ্যাসিড ৩০ গ্রেণ নিষ্ফেপ করিয়া তার দিয়া কাক্ বন্ধ করিতে হইবে ।

পরে নাড়িয়া ব্যবহার কবিলে অবিকল বাজারের সোডাওয়াটারের ন্যায় হয় ।

### ১২ । লেমনেড্ (Lemonade) ।

একটি বোতলে বাইকার্বেট অব্ সোডা অর্ধ ড্র্যাম, পরিষ্কৃত শর্করা ২ ড্র্যাম, এসেন্স অব্ লেমন ২ ফোঁটা এবং অর্ধেক জলদ্বারা পূরিত করিয়া, ৩৫—৪০ গ্রেণ সাইট্রিক্ এ্যাসিড প্রক্ষেপ পূরক কাক বদ্ধ করত কিয়ৎক্ষণ নাড়িলে প্রস্তুত হইয়া থাকে । কেহ কেহ কার্বনেট অব্ সোডার পরিবর্তে কার্বনেট অব্ পটাস্ ব্যবহার করিতে বলেন ।

### ১৩ । সুগন্ধি স্পিরিট্ অব্ ভিনিগার ।

(Aromatic spirit of vinegar)

তেজাল এ্যাসিটিক্ এ্যাসিড ১৬ আউন্সে কপূর এক আউন্স বিগলিত করিয়া, লবঙ্গ, লেবু এবং ল্যাবেণ্ডার তৈল প্রত্যেকে এক আউন্স উহাব সহিত সংযোগ করিতে হইবে । ইহা অবিকল হেনেবিসাহেবের প্রক্রিয়াবৎ প্রস্তুত হয় । ফরাসিবা সুগন্ধি পুষ্প ভিনিগারে ভিজাইয়া এ্যারোম্যাটিক্ ভিনিগার প্রস্তুত করিয়া থাকে ।

### ১৪ । ধোত করিয়া শুভ্র করিবার জল ।

(Bleaching liquid)

সাধারণতঃ ক্লোরিনেটেড সোডা এবং ক্লোরাইড অব লাইমের জলীয় দ্রব এই নামে অভিহিত হইয়া থাকে । কিন্তু নিম্নলিখিত প্রকারে প্রস্তুত জল বহুলরূপে তুলা ও বস্তাদি ধোত



করিয়া শুদ্ধকরণ জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে । লবণ ৩ পাউণ্ড এবং এক পাউণ্ড ব্লাক্ অক্সাইড অব্ ম্যাঙ্গেনিজ একত্র মিশ্রিত করিয়া একটি বকযন্ত্রে রাখিয়া, ২ পাউণ্ড অয়েল অব্ ভিট্রিয়ল, ৪ পাউণ্ড জলে মিশ্রিত করিয়া তাহাতে সংযোগ করিতে হইবে । পবে প্যারল্‌এ্যাস ৬ গুণ জলে দ্রব করিয়া, ইহাতে ঐ ধূম সকল সংগ্রহ করিতে হইবে । এক পাউণ্ড স্লেপাইড্ অব্ লাইন্ ৩ গ্যালন জলে দ্রব করিয়া এক পাউণ্ড পরিমাণ বস্ত্র ধৌত করা যায় । পরে ঐ বস্ত্র জলমিশ্র সলফিউরিক্ এ্যাসিডে (১ ভাগে ৩০ ভাগ জল) মধ্যে নিমজ্জিত করিয়া ধৌত করিতে হইবে ।

### ১৬ । পত্রাদি মোহর করিবার জন্য নানাবিধ

বর্ণের গালা ।

(Sealing wax)

(ক) রক্তবর্ণ (Red) ।

একটি তাম্র পাत्रে স্বচ্ছ পাতগালা ৪ আউন্স্ অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিয়া, উহার সহিত ১২ আউন্স্ ভিনিস্ টার্পিন তৈল এবং কিয়ৎকাল পরে ৩ আউন্স্ চিনের সিন্দূর (Vermilion) উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে । পরে শীতল হইলে বর্ত্তিকাকার করিয়া লইলে প্রস্তুত হইবে ।

প্রকারান্তর ।

ধূনা ■ পাউণ্ড, পাতগালা ২ পাউণ্ড, ভিনিস্ টার্পিন তৈল এবং মেটে সিন্দূর (Red Lead) প্রত্যেকে ১২ পাউণ্ড প্রত্য-

মতঃ ধূনা ও পাতগালা অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া, পরে টার্পিন তৈল ও মেটে সিন্দূর উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে ।

#### প্রকারান্তর ।

ভিনিস টার্পিন ২ আউন্স, উৎকৃষ্ট পাতগালা ৪ আউন্স, কলোফনি (Colophony) এক আউন্স, চিনের সিন্দূর ১২ আউন্স এবং ম্যাগনেসিয়া (Magnesia) (টার্পিন তৈলে মিশ্র) ১২ ড্রাম একত্র মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে ।

#### (খ) পীতবর্ণ (Yellow) ।

ভিনিস টার্পিন তৈল ২ আউন্স, পাতগালা ৮ আউন্স, কলোফনি ১২ আউন্স, কিংস ইয়োলো (King's yellow) ৬ ড্রাম এবং ম্যাগনেসিয়া (টার্পিন তৈলে মিশ্র) ১২ ড্রাম একত্র মিশ্রিত করিয়া প্রস্তুত করা যায় ।

#### (গ) স্বর্ণবর্ণ (Gold) ।

ভিনিস টার্পিন তৈল ৪ আউন্স, উৎকৃষ্ট পাতগালা ৮ আউন্স, স্বর্ণপাত ১৪ খণ্ড, ব্রোঞ্জচূর্ণ অর্ধ আউন্স, ম্যাগনেসিয়া (টার্পিন তৈলে মিশ্র) ১২ ড্রাম এই কয়েকটি উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে ।

#### (ঘ) সবুজবর্ণ (Green) ।

ভিনিস টার্পিন তৈল ২ আউন্স, পাতগালা ৪ আউন্স, কলোফনি ১২ আউন্স, কিংস ইয়োলো অর্ধ আউন্স, প্রুসিয়ান ব্লু (Prussian Blue) ২ ড্রাম কার্বনেট্ অফ্ ম্যাগনেসিয়া (টার্পিন তৈলে মিশ্র) ১২ ড্রাম এই কয়েকটি একত্র মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে ।

কেহ কেহ কিংস্ ইথোলো এবং প্রসিয়ান ব্লু পবিত্বর্থে কেবল বর্দিগ্রিস চূর্ণ (Verdigris) মিশ্রিত করিয়া থাকে ।

### (ঙ) পাটেল বর্ণ (Brown) ।

ভিনিস টার্পিন্টৈল ৪ আউন্স্, পাতগালা ৭২ আউন্স্, ইংলিস অধ্বন অর্ধ আউন্স্, চীনের সিন্দূর অর্ধ আউন্স্ এবং ক্যার্বনেট্ অব্ ম্যাগ্নিসিয়া (টার্পিন তৈলে সিক্ত) ১২ ড্র্যাং একত্র এই কয়েকটি দ্রব্য মিশ্রিত করিতে হইবে ।

### (চ) নীলবর্ণ (Blue) ।

পাতগালা ২ ভাগ, ডামার ধূনা (Dammar Resin) ২ ভাগ, বর্গণ্ডী পীচ একভাগ, ভিনিস টার্পিন্ ১ ভাগ এবং অলট্রাম্যারিন (Ultramarine) ৩ ভাগ এই কয়েকটি একত্র উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে ।

### (ছ) কৃষ্ণবর্ণ (Black) ।

ভিনিস টার্পিন্ তৈল ৪২ আউন্স্, কলোকনি অর্ধ আউন্স্, পাতগালা ৯ আউন্স্ এবং ভূষা (Lamp Black) ৬—৭ আউন্স্ একত্র উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে ।

### ১৬ । বোতলের ছিপি মোহবের জন্ম গালা ।

#### (Bottle Wax)

কৃষ্ণবর্ণ ধূনা ১৮ আউন্স্, পাতগালা ১ আউন্স্ এবং মোম ২ আউন্স্ অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া মিশ্রিত করিতে হইবে, ইহাকে রেডলেড কিম্বা ভিনিসিয়ান রেড দ্বারা বস্ত্রবর্ণ এবং ভূষা কিম্বা কয়লা চূর্ণ দ্বারা কৃষ্ণবর্ণ রঞ্জিত করা যায় ।

### ১৭ । ওয়াটার প্রুফ লিকুইড (Water proof Liquid) ।

গুণ্ড খণ্ড ইণ্ডিয়ানবব (India Rubher) এক আউন্স, মসিনার তৈলে অগ্ন্যুত্তাপে নিগলিত করিতে হইবে । পাবে শীতল চষ্টলে ব্যবহার করা যায় । ইহা চর্ম্মের বাক্স এবং পোর্টল্যান্টস্টো, ঘোড়ার সাজ, ছুতা, প্রভৃতি দ্রব্যোপরি মাথাইলে উহাতে জল প্রবেশ করিতে পাবে না এবং শীঘ্র নষ্টও হয় না ।

### প্রকাবাস্তব ।

গুটাপার্চা (Guttapercha) ও ভাগ, ধূনার স্পিরিটে (Resin spirit) অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিতে হইবে । ইহা ক্যান্ডিনের উপর মাথাইবার জন্য ব্যবহৃত হয় ।

### ১৮ । মোম পরিষ্কার করণ (Bleaching Wax) ।

একটি পরিষ্কার পাত্রে পীতবর্ণ মোম, চারি পাঁচ গুণ জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে গদাইয়া উহাতে স্নান পরিমাণে অমল অব্ ভিট্রিয়স (Oil of Vitriol) মিশ্রিত করিলে, স্বেতবর্ণ স্ফুট মোম জলে ভাসমান থাকে । এই প্রকাব মোম হইতে উত্তম বাতি প্রস্তুত হয় ।

### ১৯ । স্মেলিং বটল (Smelling Bottle) ।

ইহা প্রস্তুত করিতে হইলে কার্বনেট অব্ এ্যামোনিয়া এক পাউণ্ড, ল্যাভেণ্ডার তৈল ২ আউন্স, এসেন্স অব্ বার্গেমট্ ১ আউন্স, এবং লবঙ্গের তৈল ২ ড্র্যাম এই কয়েকটি দ্রব্য একত্র মিশ্রিত করিয়া, একটি বোতল বাধিয়া দিতে হইবে । ইহা শিরঃপীড়া ও অচৈতন্যাবস্থায় আত্মান করিলে চৈতন্য লাভ হয় ।

২০ । মসিনার তৈল পবিস্কার করণ ।

(Linsced oil refining)

উইলস সাহেবেব পেটেন্ট মতে (Wilks Patent) ২৩৬ গ্যালন মসিনার তৈলে, ৬ পাউণ্ড অয়েল অব্ ভিট্রিয়ল মিশ্রিত করিয়া ক্রমাগত তিন ঘণ্টাকাল নাড়িতে হইবে। পরে ৬ পাউণ্ড সাজিমাটি (Fullers Earth), ১৪ পাউণ্ড উষ্ণ চূনেব সহিত উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া, উহাব সহিত সংযোগ করিয়া পুনরায় তিন ঘণ্টা কাল নাড়িতে হইবে। তৎপরে একটি তাম্র পাত্রে ঐ তৈল সমভাগ জলের সহিত তিন ঘণ্টাকাল অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইয়া, অবশেষে শীতল হইলে জল পবিত্যাগ করিতে হইবে এবং এই তৈল কিছুদিন স্থিতিভাবে রাখিলে ব্যবহারোপযোগী হইয়া থাকে।

২১ । ক্লারিফায়েড্ গল (Clarified Gull) ।

নিম্নদিখিত প্রকারে গরুর পিত্ত শিল্পকবদিগের কার্যে ব্যবহৃত হয়। প্রথমতঃ এক পাইন্ট্ গরুর পিত্ত অগ্ন্যুত্তাপে উত্তমরূপে ফোটাইতে হইবে, এবং এক পাউণ্ড ফটকিরি স্বচ্ছ চূর্ণ উহাতে মিশ্রিত করিয়া উষ্ণাবস্থায় দ্রব করিতে হইবে। পরে শীতল হইলে, বোতলে পুৰিয়া মুখ উন্মুক্তাবস্থায় রাখিতে হইবে। এবং আন একটি বোতলে উপরোক্ত উপায়ে এক পাইন্ট্ গরুর পিত্ত, ফটকিরিব পবিবর্ত্তে এক অউন্স্ লবণ মিশ্রিত করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইতে হইবে। তিন মাস কাল পরে, ঐ বোতল দ্রব হইতে উপবস্থ স্বচ্ছ পাতলা অংশ চালিয়া মিশ্রিত করিলে, একপ্রকার বঙ্গিল পদার্থ অধঃপতিত হইবে এবং স্বচ্ছ পবিস্কার

অংশ ফিণ্টার করিয়া লইলে প্রস্তুত হয় । এই স্বচ্ছ তরল পদার্থে রঙ মিশ্রিত করিয়া, হস্তিদন্তের এবং অয়েলড্ পেপারের জমি করণ জন্য শীলকবেরা বহুল পরিমাণে ব্যবহার করিয়া থাকেন ।

## ২২ । ইলেক্ট্রো ব্রাসিং (Electro Brassing) ।

— তদানীন্তন সাহেবের মতে অ্যাসিটেট অব্ কপার চূর্ণ ৫ আউন্স, অর্ধ গ্যালন জলেন্দ্রবীভূত করিয়া, এক পাইন্ট্ অ্যামোনিয়া দ্রব মিশ্রিত করিতে হইবে । সলফেট অব্ জিঙ্ক ১০ আউন্স এক গ্যালন অত্যুষ্ণ জলে দ্রবীভূত করিয়া, শীতল হইলে এফ্ পাইন্ট্ অ্যামোনিয়া দ্রব মিশ্রিত করিতে হইবে । পটাস ৪৫ পাউণ্ড এক গ্যালন জলে দ্রবীভূত করিতে হইবে এবং সাএ-নাইড অব্ পটাসিয়ন ■ আউন্স, এক গ্যালন উষ্ণ জলে দ্রবীভূত করিয়া ; পূর্বেকৃত কয়েকটি দ্রব যথাক্রমে মিশ্রিত করত এক ঘণ্টাকাল রাখিয়া জল মিশ্রিত করিতে হইবে, যে পর্যন্ত না উহা ৮ গ্যালন পরিমিত হয় । পরে ব্রাস অ্যানোড এবং এন্টিড্ ব্যাটারির দ্বারা কার্য্য করিতে হইবে এবং সময়ে সময়ে স্বল্প পরিমাণে ইহাতে অ্যামোনিয়া এবং সাএনাইড আবশ্যক হয় ।

## ২৩ । ইলেক্ট্রো ব্রোঞ্জিং (Electro Bronzing) ।

— বরনেন সাহেবের পেটেন্টানুযায়ীক, কোরাইড অব্ কপার এক পাউণ্ড, অর্ধ গ্যালন জলে দ্রবীভূত করিতে হইবে । কার্ব-নেট অব্ পটাস ২৫ পাউণ্ড, ৬ গ্যালন জলে দ্রবীভূত করিতে হইবে । সলফেট অব্ জিঙ্ক ৫ পাউণ্ড অর্ধ গ্যালন উষ্ণ জলে দ্রবীভূত করত উপরোক্ত মিশ্রণের সহিত মিশ্রিত করণান্তর,



২২৬ পাউণ্ড নাইট্রেট অব্ অ্যামোনিয়া সংযোগ করিয়া নাড়িতে হইবে এবং পরে উহাতে ২০ গ্যালন জল সংযোগ করিতে হইবে । ইহাতেও উপরোক্তের স্থায় ব্রাস অ্যানোড্ ও অ্যাক্টিভ্ ব্যাটারির (Brass anode and Active Battery) দ্বারা কার্য্য করিতে হইবে এবং সময়ে সময়ে কিয়ৎপরিমাণে অ্যামোনিয়া দ্রব এবং সাএনাইড্ অব্ পটাসিয়ম ইষ্ট্রাইড্ মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা দ্বারা ব্রাস্ অ্যানোড্ হইতে চট্টা উঠা নিবারিত হয় ।

## ২৪ । ইলেক্ট্রো কপারিং ।

(Electro-coppering)

লৌহ কিম্বা দস্তানির্মিত দ্রব্যাদি ইলেক্ট্রো কপারিং করণ জন্ত, জলমিশ্রিত হাইড্রোক্লোরিক্ অ্যাসিড্ কিম্বা যে কোন একটি অ্যাসিড্ দ্বারা পরিষ্কৃত করিতে হইবে । সলফেট্ অব্ কপার ২ আউন্স, ফোটান বৃষ্টির জলে দ্রবীভূত করিয়া, নীতল হইলে ৪ আউন্স কার্বনেট অব্ পটাস্ এবং অ্যামোনিয়া দ্রব ২ আউন্স মিশ্রিত করত তাহা অধঃপতিত হইবে তাহা পুনরায় দ্রবীভূত করিয়া, ৬ আউন্স সাএনাইড্ অব্ পটাসিয়ম্ সংযোগ করিবে, যে পর্য্যন্ত না নীলবর্ণ দূরীভূত হয় । পরে জলমিশ্রিত করিয়া এক গ্যালন প্রস্তুত করিয়া অ্যাক্টিভ্ ব্যাটারি দ্বারা কার্য্য করিতে হইবে ।

## ২৫ । ইলেক্ট্রো গিল্ডিং ।

(Electro-gilding)

গিল্ডিকরণ প্রক্রিয়াতে এল্‌কিংটন্স্ সাহেবের ইলেক্ট্রো-

গিল্‌ডিংএর বিষয় বর্ণিত হইয়াছে । তদ্ব্যতীত নিম্নলিখিত দ্রব্যও ইহার জন্য ব্যবহৃত হয় । অক্সাইড অব্‌ গোল্ড্‌ অর্ধ আউন্স্‌ এবং সাএনাইড্‌ অব্‌ পটাশিয়াম্‌ ২ আউন্স্‌, এক পাইন্ট্‌ পরিষ্কৃত জলে দ্রবীভূত করিয়া, এ্যাকুটিভ্‌ ব্যাটারি দ্বারা কার্য্য করিতে হইবে ।

২৬ । ইলেক্ট্রো সিলভারিং ।

(Electro-silvering)

রৌপ্য ১ আউন্স্‌, নাইট্রিক্‌ এ্যাসিডে দ্রবীভূত করিয়া দানাদার নাইট্রেট্‌ অব্‌ সিলভার্‌ হইলে, উহা ৩ পাইন্ট্‌ পরিষ্কৃত জলে দ্রবীভূত করিতে হইবে । পরে ঐ মিশ্রণে লবণ মিশ্রিত করিলে যাহা অধঃপতিত হইবে তাহা সাএনাইড্‌ অব্‌ পটাশিয়ামের তেজাল দ্রবে বিগলিত করিতে হইবে । অবশেষে ইহাকে পুনঃপুনঃ ফিল্টার বা শোষক কাগচে ছাঁকিয়া পরিষ্কৃত জলমিশ্রিত এক গ্যালন পরিমিত করিতে হইবে । ইহা ক্ষীণ ব্যাটারি (Weak battery) দ্বারা কার্য্য করিলে পুরু আবরণ হইয়া থাকে ।

২৭ । ইস্পাতের উপর লিখিবার জন্য

এনগ্রেভিং মিশ্রণ ।

(Engraving mixture for writing on steel)

সলফেট্‌ অব্‌ কপার ১ আউন্স্‌, এবং নিসাদল অর্ধ আউন্স্‌ পৃথক্‌ পৃথক্‌ চূর্ণ করিয়া, অত্যন্ন পরিমাণে চীনের সিন্দূর (Vermillion) মিশ্রিত করিয়া রক্তবর্ণ হইলে, ১৫ আউন্স্‌ ভিনিগার মিশ্রিত করিতে হইবে । প্রথমতঃ ইস্পাতকে সাবান

দ্বারা ধৌত করত পরিষ্কার শক্ত কলম দিয়া লিখিয়া উপরোক্ত মিশ্রণে নিমজ্জিত করিতে হইবে ।

### ২৮ । ফিল্টারিং চূর্ণ ( Filtering powder ) ।

সাজিমাটি (Fuller's Earth) উত্তমরূপে ধৌত করিয়া শুষ্ক করত চূর্ণ করিয়া, অস্তির কয়লা চূর্ণের সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে ।

### ২৯ । কাষ্ঠকে অগ্নিতে অদগ্ধ করণোপায় ।

( Rendering wood fireproof )

ইহার জন্য নিম্নলিখিত কয়েকটি দ্রব্য ব্যবহার করা যায় । সল্‌ফিউরেট্‌ অব্‌ ক্যালসিয়াম কিম্বা বেরিয়াম দ্রব্য অথবা তুর্ডেন জল । প্রথমতঃ কাষ্ঠগুলি একটি আবৃত পাত্র মধ্যে রাখিয়া বায়ু নিষ্কাশন যন্ত্রের (Air Pump) সাহায্যে বায়ু বঞ্চিত করিয়া, উপরোক্ত দ্রব্যের জল দিয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে ।

### ৩০ । কৈশকে কৌকড়ান অবস্থায় রাখিবার উপায় ।

( Fixateur )

দেড় ড্রাম্‌ গম্‌ ট্রাগাকান্‌, ৭ আউন্স জলে ভিজাইয়া রাখিয়া এক দিবসকাল পরে বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া, ২০ ফেণ্টা অটো ডি রোজ এবং ৩ আউন্স প্রফ স্পিরিট্‌ মিশ্রিত করিয়া ভাঙে হইবে । কৌকড়ান কেশে ইহা অনুলি দ্বারা মাখাইলে কেশ-গুলি বহুদিন পর্য্যন্ত সেই অবস্থায় থাকে ।

৩১ । শুভ্র কেশকে ক্রমঃবর্ণকরণ প্রক্রিয়া ।

( Hair dyes )

(ক) লিথার্জ ছইভাগ, গোড়াচূর্ণ এক ভাগ এবং খটিকা ছই ভাগ অতি সূক্ষ্ম চূর্ণ করিয়া, পরস্পর মিশ্রিত করিতে হইবে, পবে ব্যবহার করিবার সময় উক্ত জল মিশ্রিত করণাত্তর বৃক্ষ দ্বারা কেশগুলিতে উত্তমরূপে মাখাইয়া, দুই ঘণ্টাকাল পরে কেশগুলি সাবান ও জল দ্বারা ধৌত করিয়া ফেলিতে হইবে । যদি কেশে তৈল এবং অপরিষ্কার পদার্থ বর্তমান থাকে, তাহা হইলে প্রথমতঃ উহা সাবান ও জল দ্বারা উত্তমরূপে ধৌত করিয়া শুষ্ক করণাত্তর ব্যবহার করিতে হইবে ।

(খ) প্রকারান্তর ।

প্রথমতঃ কেশগুলিকে সাবান ও জল দ্বারা পূর্বেই প্রকৃষ্ট যাব ত্যায় ধৌত এবং শুষ্ক করণাত্তর নিম্নলিখিত দ্রব্যের মিশ্রণ বৃক্ষ দ্বারা কেশগুলিতে মাখাইলে সুন্দর ক্রমঃবর্ণকরণ হইবে । রোপা চূর্ণ ছই ড্রাম, ইম্পাত চূর্ণ চার ড্রাম, নাইট্রিক এ্যাসিড এক আউন্স, এবং চোয়ান জল ( Distilled water ) দেড় আউন্স একত্র মিশ্রিত করিয়া জব করত পরিষ্কার অংশ সাবধানের সহিত ঢালিয়া লইতে হইবে ।

(গ) প্রকারান্তর ।

নাইট্রেট অব সিলভার ১১ ড্রাম, নাইট্রিক এ্যাসিড এক ড্রাম, চোয়ান জল এক পাউন্ট, সাপজিন ৩ ড্রাম এবং আরবি গাঁদ এক ড্রাম এই কয়কটি দ্রব্য মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে ।

(ঘ) তরল কেশরঞ্জন ( Liquid hair dye ) ।

লবণ এক ড্রাম, হিবাকস ২ ড্রাম, অন্ধসের পরিমাণ লোহিত মদিরার সহিত কিয়ৎকাল অগ্ন্যুত্তাপে সিদ্ধ করিতে হইবে, এবং এক ড্রাম ভার্দিগ্রিস্ ( Verdigris ) সংযোগ করণান্তর দুই তিন মিনিট কাল পরে অগ্নি হইতে নামাইয়া দুই ড্রাম মাজুফল চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া এক দিবসকার্গ বাথিয়া দিয়া ছাঁকিয়া লইতে হইবে । ইহা দ্বারা কেশগুলি উত্তমরূপে স্ফুক্ত করত ২—৩ মিনিটকাল পরে উষ্ণ বস্ত্র দ্বারা পরিগুঞ্চ করিয়া অবশেষে জল দ্বারা ধৌত করিয়া ফেলিতে হইবে ।

৩২ । বুডেজ ডিপিলেটোরি ।

(Boudets dipilatory)

দানাদাব হাইড্রো-সলফেট্ অব্ সোডা (Hydro-sulphate of Soda) ৩ ভাগ, উষ্ণ চূর্ণ এবং শ্বেতসার (Starch) প্রত্যেকে ১০ ভাগ, অত্যন্ত জল মিশ্রিত করিয়া কাইএর লায় প্রস্তুত করত, চর্ম্মে সংলগ্ন করিতে হইবে এবং ২—৩ মিনিট কাল পরেই কাষ্ঠনির্ম্মিত স্প্যাচুলা (Spatula) দ্বারা উহা চর্ম্ম হইতে উত্তমরূপে টাচিয়া ফেলিতে হইবে । অধিক পরিমাণে কেশ হইলে, তাহা উঠাইবার জন্য ইহা ব্যবহৃত হয় । ইহাতে চর্ম্মের কোন ক্ষতি হয় না অথচ উত্তম ফল দর্শে ।

৩৩ । রেড উড্‌স্ ডিপিলেটোরি ।

( Red woods dipilatory. )

সলফেট অব্ বেরিয়মের তেজস্বী দ্রবে (Strong solution of sulphate of Barium) আবশ্যক মত শ্বেতসার চূর্ণ যোগ করিয়া

কাইএব ন্যায় কবত চন্দ্ৰে সংগ্ৰহ করিতে হইবে। ইহা সদ্যঃ প্রস্তুত করিয়া লইতে হয়। ইহা একটি উৎকৃষ্ট ডিপিমেট্যান মধ্য গণ্য হইয়া থাকে।

### ৩৪। এ্যামেরিকান স্যাম্পু লিকার।

( American sampoo liquor )

কার্বনেট অব্ এ্যামোনিয়া অর্ধ আউন্স এবং কার্বনেট অব্ পটাস এক আউন্স, এক পাইন্ট জলে দ্রব করিয়া, টিংচার কাফ্রে রাইডিস অর্ধ আউন্স, বেক্টিফাএড স্পিরিট এক পাইন্ট এবং রম গদিবা ও কোয়ার্টস, একত্র মিশ্রিত করিয়া প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহা ব্যবহারে টাকপড়া কেশ উঠা বন্ধ হইয়া যায় এবং কেশ বন হইতে থাকে। সপ্তাহকাল প্রত্যহ একবার করিয়া কেশগুলি সিক্ত করিতে হইবে এবং তিন ঘণ্টাকাল পরে শীতল জল দ্বারা প্রক্ষালিত কাবলে বিশেষ ফল দর্শে।

### ৩৫। দন্ত মঞ্জন ( Tooth powder )।

সাধারণতঃ বাথ ব্রিক, লবণ, করদা এবং খাটকা প্রভৃতি দ্রব্যের চূর্ণ দন্তমঞ্জনরূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। টুথ পাউ ডাব প্রস্তুত করিবার দুই প্রকার প্রকরণ নিম্নে লিখিত হইল।

(ক) খাটকাচূর্ণ ১২ আউন্স, কাটল ফিসবোন চূর্ণ ( Cuttle fish-bone ) ৮ আউন্স, আনিস মূল চূর্ণ ১ আউন্স, ড্রাগম ব্লড অর্থাৎ খুনখাবাপি চূর্ণ ১২ আউন্স, লবঙ্গ এবং ক্যানিয়া তৈল অর্ধ ড্রাগম একত্র উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে।

(খ) এক আউন্স কপূর কয়েক বিন্দু স্পিরিট মিশ্রিত করিয়া



সূক্ষ্ম চূর্ণ করিতে হইবে । পরে ৭ অউন্স্ অবঃপারিত্ত মটিকা ( Precipitated Chalk ) উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া, অবশেষে চাননী দ্বারা ছাঁকিয়া দিতে হইবে । সুখে সত্যতঃ ভগ্নক হইলে ইহা ব্যবহার করা যায় ।

৩৬ । অস্থি ও হস্তিদন্তের কয়লা প্রস্তুতকরণ ।

( Animal charcoal )

প্রথমতঃ খণ্ড খণ্ড অস্থি বা হস্তিদন্তকে জলের সহিত কোটা-ইয়া, উহাদিগের মধ্যে যে মেদ বা তৈলাক্ত পদার্থ আছে তাহা বহিস্কৃত করিতে হইবে । এই তৈলাক্ত পদার্থকে মারো অয়েল (Marrow oil) কহে । ইহা সাবান প্রস্তুত করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে । পরে ঐ সকল অস্থি বা হস্তিদন্ত খণ্ড গুলি একটি আবৃত পাত্রमध्ये কিম্বা বাণী চাপা দিয়া উত্তমরূপে দগ্ধ করিতে হইবে । দগ্ধ হইলে উহাকে রৌদ্রে শুষ্ক করত, পোতলে পুঁবিয়া একরূপ সুগন্ধ করিয়া রাখিতে হইবে, যেন বায়ু কিম্বা আর্দ্রতা না লাগিতে পারে, কারণ আর্দ্রতা লাগিলে ইহা ক্ষীর্ণ নষ্ট হইয়া যায় । অস্থির কয়লা অপেক্ষা হস্তিদন্তের কয়লা উজ্জল কৃষ্ণবর্ণ হইয়া থাকে । এতদুভয় কয়লা শিশু ও বাসায়নিক কার্যে শর্করাও অন্যান্য পদার্থ পবিত্র করিবার জন্য বহুল পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

কাঠের কয়লাও উপরোক্ত প্রক্রিয়া অনুসারে প্রস্তুত করা যায়, কিন্তু কেবল উহা ন্যূন জলের সহিত কোটাইতে হয় না । ইহাও শর্করা প্রভৃতি পরিষ্কার করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

৩৭ । অস্ত্রাদি তীক্ষ্ণ করিবার জন্য পেষ্ট্  
প্রস্তুতকরণ ।

( Paste for cutlery )

অকসাইড্ অব্ টিন চূর্ণ এক আউন্স, অক্সিজেনিক এ্যাসিড্ ৩ ড্র্যাম্ এবং আববি গঁদেব সূক্ষ্ম চূর্ণ ২০ গ্রেণ্ ; এই কয়েকটি অত্যন্ন জলে ওলিয়া কাইএর ন্যায় হইলে, উহা এক খণ্ড চম্পেব উপর পাতলা করিয়া ঘোপিত কবণান্তর পবিগুঞ্চ কবিয়া লইতে হইবে । ইহাতে ছুরি কাঁচি প্রভৃতি অস্ত্র তীক্ষ্ণ কবা যায় ।

৩৮ । গ্যালভেনাইজড্ লৌহ প্রস্তুতকরণ প্রণালী ।

( Galvanised Iron )

প্রথমতঃ "লৌহ পাত সকল জন্ম মিশ্র হাইড্রোক্লোরিক এ্যাসিডে নিমজ্জিত করিয়া উত্তম রূপ পরিষ্কৃত কবত, উহা অত্যন্ন নিসাদল-মিশ্রিত বিগলিত দস্তায় নিমজ্জিত করিতে হইবে । পবে দস্তার আবরণ পড়িলে, অমনি উঠাইয়া লইতে হইবে ।

৩৯ । চিত্রকরদিগের ক্রিম্ (Painter's Cream) ।

স্বচ্ছ নট্ অয়েল ৬ আউন্স এবং গ্যাষ্টিক ১ আউন্স একত্র অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া, ৪ আউন্স সুগার অব্ মোড্ চূর্ণ মিশ্রিত কবিতে হইবে । পবে উহাতে স্নান জল সংযোগ করিয়া দুগ্ধ-সর-বৎ পদার্থ হইলে ব্যবহৃত হইয়া থাকে । ইহা চিত্রকর-দিগেব একটি আবশ্যকীয় পদার্থ; যে হেতু এক স্থানে চিত্র কবিতে করিতে, অন্য স্থানে চিত্র ফরিবার আবশ্যক হইলে পূর্বেক্ত স্থানে ইহা রাখাইয়া রাখিলে, উহা অনায়াসে সম্পন্ন কবিতে

পাবে ; কাবণ চিত্রিত অংশ ইহা দ্বারা নষ্ট হয় না, পুনরং নূতনের জায় থাকে । পুনরায় চিত্রিত কবির সমন্বয় জল ও স্পঞ্জ দ্বারা ধৌত কবিতো হইবে ।

#### ৪০ । চিত্রকরদিগের স্পিরিট (Painter's Spirit) ।

এ্যাকোয়া ফোর্টিস ৮ ভাগ এবং ক্রোয়াইড্ অব্ স্ট্রুডিয়াম্ অর্থাৎ লবণ ১ ভাগ মিশ্রিত কবিতা উহাতে রসচূর্ণ (Tin) ১ গ্রেণ্ দ্রবীভূত কবিতো হইবে । ইহা একটি বোতলে পূরিয়া কাব্ বন্ধ কবিতা রাখিতে হইবে, কারণ বায়ু ও আর্দ্রতা দ্বারা ইহা নীচ নষ্ট হইয়া যায় । ইহাকে চিত্রকরদিগের “কমন স্পিরিট্ অব্ টিন” অথবা টিন্ সলভেন্ট কহা যায় ।

#### ৪১ । ভিনিস টরপেনটাইন্ ।

(Venice Turpentine)

কৃষ্ণবর্ণ ধূনা ৪৮ পাউণ্ড্ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া, ২ গ্যালন টার্পিন তৈল দেহাব সহিত মিশ্রিত কবিতো, বাজারের ভিনিস টার্পিন তৈল প্রস্তুত হইয়া থাকে ।

#### ৪২ । পুটিং (Putting) ।

ফোটার সগিনার তৈলে খটিকা চূর্ণ উদগকপ মিশ্রিত কবিতা, কাউএর জ্বাল হইয়া ইহা প্রস্তুত হইয়া থাকে । ইহা গভীর গহাফের সারিতে কাচ বসাইবার নিমিত্ত এবং কংকুট গহাফ প্রভৃতি কাঠনির্মিত দ্রব্যের ফাটা, ছিদ্রাদি বন্ধ কবিতা দৃঢ় ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

#### ৪৩ । গিনিস (Gins) ।

পশাদির গুব, গুজ এবং চন্দ্রাদির অংশ যাহা, চন্দ্রকাবদিগের

অনাবশ্যক তাহা একত্র করিয়া প্রথমতঃ পঞ্চদশ দিবসকাল চূণের জলে ভিজাইয়া রাখিতে হইবে । পরে শুষ্ক করিয়া উহাকে চূণের জলে ধৌত করিয়া, এক দিবসকাল বায়ুতে রাখিয়া শুষ্ক করিতে হইবে, তৎপরে একটি লৌহপাত্রে করিয়া ছইভাগ জলের সহিত অল্প অল্প উত্তাপে ফোটাইতে হইবে, যে পর্য্যন্ত আটাবৎ না হয় । তদনন্তর ঐ আটাবৎ পদার্থ পরিক্ষৃত করিবার জন্য অত্যল্প পরিমাণে কট্‌কিরিচূর্ণ উহার সহিত মিশ্রিত করিয়া, একটি ছিদ্রময় পাত্রে রাখিতে হইবে ; তাহা হইলে উহার পরি-ক্ষৃত অংশ ছিদ্র দিয়া নির্গত হইয়া যায় এবং অপরিক্ষৃত উহাতে রহিয়া যায় । অবশেষে ঐ পরিক্ষৃত অংশ জলের সহিত পুনরায় ফোটাইয়া, পিষ্টকাকারে পরিণত করিয়া লইলে প্রস্তুত হইয়া থাকে । অত্যাৎকৃষ্ট সিরিষ চর্ম হইতেই প্রস্তুত হইয়া থাকে ।

### ৪৪ । লিকুইড্ সিরিষ (Liquid Glue) ।

উৎকৃষ্ট সিরিষ ২ পাউণ্ড, অল্প অল্প অগ্ন্যুত্তাপে, এক কোয়ার্ট জলের সহিত ফোটাইয়া বিগলিত করিতে হইবে । পরে উহাতে ক্রমান্বয়ে অল্প অল্প পরিমাণে ৭ আউন্স নাইট্রিক্ এ্যাসিড সংযোগ করিতে হইবে । তদনন্তর অগ্নি হইতে নামাইয়া শীতল হইলে, বোতলে পূরিয়া রাখিতে হইবে । ইহার আটা অত্যন্ত উৎকৃষ্ট ; বাজারে ইহা চাইনিজ্ সিমেন্ট্ নামে বিক্রীত হইয়া থাকে ।

### ৪৫ । ম্যারিন সিরিষ (Marine Glue) ।

গুণ্ড গুণ্ড ইণ্ডিয়া রবার ১ ভাগ, ১২ ভাগ মিনার্যাল ন্যাপ-থার (Mineral naphtha) সহিত একটি আবৃত পাত্র মধ্যে

অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিতে হইবে । পরে উহাতে পাতিগালা চূর্ণ ২০ ভাগ ক্রমে ক্রমে সংযোগ করিয়া, মিশ্রিত করিতে হইবে, তদনন্তর উহাকে তরল অবস্থায় ধাতু কিম্বা যুগ্ম পাত্রে ঢালিয়া পাত প্রস্তুত করা যায় । ইহা জাহাজ নির্মাণে আবশ্যক হয় ; তজ্জন্ত উপরোক্ত নামে অভিহিত হইয়া থাকে ।

### ৪৬ । গ্লিসেরীন্ (Glycerine) ।

জলপাই, বাদাম প্রভৃতি কোন একটি স্থায়ী তৈলকে (Fixed oil) জলমিশ্রিত করিয়া, প্রোটো অক্সাইড্ অব লেডের (Proto oxide of Lead) সহিত অগ্ন্যুত্তাপে ফোটা-ইলে গ্লিসেরীন্ জলের সহিত মিশ্রিত হয় এবং লেড্ প্লাষ্টার উৎপন্ন হইয়া জলে ভাসমান থাকে । এই জলমিশ্র গ্লিসেরীনে সলফিউরেটেড্ হাইড্রোজেন্ গ্যাসের স্রোত লাগাইলে বিশুদ্ধ গ্লিসেরীন্ পাওয়া যায় । ইহা গন্ধহীন, বর্ণহীন, স্বচ্ছ, তৈলবৎ তরল পদার্থ । ইহা অত্যন্ত মিষ্টকারক ।

### ৪৭ । নস্ট্র (Snuff) ।

উৎকৃষ্ট তামাক পত্র চূর্ণ করত গোলাবজলে ভিজাইয়া, রৌদ্রোত্তাপে শুষ্ক করিতে হইবে । এইরূপ তিন চারিবার সিক্ত করত শুষ্ক করিয়া, স্বল্প চালনী দ্বারা ছাঁকিয়া লইলে প্রস্তুত হইয়া থাকে । গোলাবজলের পরিবর্তে ল্যাভেণ্ডার ও অন্যান্য গুল্ম-জলও নস্ট্র প্রস্তুতজন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

### ৪৮ । ডাক্তারখানার দৃশ্য রঙের জল ।

(Colors for the Druggists Show Bottles)

ইহা প্রস্তুত করিতে পরিশুদ্ধ জল আবশ্যক হইয়া থাকে ।

বোতলের আবদ্ধক অনুযায়ী প্রদত্ত নিদেশ কবিয়া, পবে ফিন্টাৰ বা শোধক কাগজে ছাকি ॥ গহিতে হইবে ।

### (ক) বক্তবর্ণ (Red) ।

কামিন্ এ্যামোনিয়া জবে দ্রবীভূত কবিয়া পৰিষ্কাৰ জল সংযোগ কবিয়া, কিম্বা এ্যামোনিয়াৰ ক্ষীণ জবে ( Weak solution of ammonia ) কচিনিল চূর্ণ ( Cochineal ) কিছু দিন ভিজাইয়া পবে তাহাতে পৰিষ্কাৰ জল সংযোগ কবিয়া গহিতে হইবে । অথবা কাৰ্বনেট অব্ এ্যামোনিয়া জবে ম্যাডার জেক ( Madlar Jeko ) দ্রবীভূত কবিয়া, যথাযোগ্য পৰিষ্কৃত জল মিশ্রিত কবিয়া সুন্দর বক্তবর্ণ জল প্রস্তুত হয় ।

### (খ) ক্রিমসন (Crimson) ।

আইওডিন্ এবং আইওডাইড্ অব্ পটাশিয়াম প্রত্যেকে ২ ড্রাম অত্যন্ত জলে গুলিয়া ৪ আউন্স লবণ দ্রাবক ( Muria-  
tic acid ) এবং ৩ গ্যালন বিশুদ্ধ জল সংযোগে কবিতো হইবে ।

### প্রকাবাস্তর ।

এক পাইন্ট্ টার্পিন তৈলো, এক আউন্স এ্যাকক্যান্ট মূল চূর্ণ দ্বারা বক্তবর্ণ বঞ্জিত কবিয়া ব্যবহার করা যায় ।

### (গ) এ্যাম্বারবর্ণ (Amber) ।

খুনখাবাপি চূর্ণ এক ভাগ, ৭ ভাগ গন্ধদ্রাবকে ভিজাইয়া, পবে যথাযোগ্য পৰিষ্কৃত জল মিশ্রিত কবিয়া গহিতে হইবে ।

### (ঘ) জলপাইয়ের বর্ণ (Olivo) ।

হিবাকস এবং গন্ধক দ্রাবক সমভাগে পৰিষ্কৃত জলে দ্রবী



ভূত কবীয়া উহাতে নাইট্রেট্ অব্ কপাৰ্ অব্ পরিমাণে সংযোগ করিতে হইবে ; যে পর্য্যন্ত উত্তম রঙ্ না হয় ।

#### (ঙ) কমলালেবুর বর্ণ (Orango) ।

বাইক্রোমেট্ অব্ পটাস্ বিশুদ্ধ জলে বিগলিত কবীয়া, অত্যন্ত লবণ কিয়া গন্ধক-দ্রাবক মিশ্রিত করত পরিস্কৃত জল সংযোগ করিতে হইবে । অথবা গ্যাংগোজ ক্লিয়ার্ এ্যানোটো, পটাস্ দ্রবে দ্রবীভূত কবীয়া, অত্যন্ত স্পিৰিট্ এবং আবশ্যিকমত পরিস্কৃত জল সংযোগ করিলে সুন্দর কমলালেবুর বর্ণের জল প্রস্তুত হয় ।

#### (চ) পিঙ্গবর্ণ (Pink) ।

ক্লোরাইড্ বা নাইট্রেট্ অব্ কোকর্ট অত্যন্ত জলে দ্রবীভূত কবীয়া, আবশ্যিকমত কার্বনেট অব্ এ্যামোনিয়া মিশ্রিত করিয়া কিয়া ম্যাড্ডার (madder) এক আউন্স লীতল জলে ধোত কবীয়া, কার্বনেট্ অব্ এ্যামোনিয়া ৪ আউন্স এবং জল ৩ পাইন্ট, ২৪ ঘণ্টাকাল ভিজাইয়া তৎপরে পরিস্কৃত জল মিশ্রিত করিতে হইবে ।

#### (ছ) পরপল্‌বর্ণ (Purple) ।

তুতে ১ আউন্স ৩ পোয়া জলে বিগলিত কবীয়া, ১২ আউন্স কার্বনেট অব্ এ্যামোনিয়া মিশ্রিত করিলে, কিয়া লগ্ উডের কাথে কার্বনেট অব্ এ্যামোনিয়া অথবা স্ফগার অব্ লেড্ ৩ আউন্স, কচিনিলচূর্ণ ১ ড্রাম এই তিনটির মধ্যে যে কোনটিতে হউক উপযুক্ত মত পরিস্কৃত জল সংযোগ করিলে সুন্দর পরপল্‌বর্ণ জল প্রস্তুত হয় ।

## (জ) ভায়লেট্ বর্ণ (Violet) ।

নাইট্রেট্ অব্ কোবল্ট্ ড্রবে, কার্বনেট অব্ অ্যামোনিয়া ড্রব এবং অ্যামোনিয়ো সল্ফেট্ অব্ কপার্ (Ammonio Sulphate of Copper) এই কয়েকটি ড্রবা সমভাগে একত্র মিশ্রিত করত পবিত্রত জল সংযোগ করিতে হইবে ।

## (ঝ) পীতবর্ণ (Yellow) ।

ক্রোমেট্ কিয়া বাইক্রোমেট্ অব্ পটাস্ এবং সোবা মিশ্রিত কবিয়া পবিত্রত জলে দ্রবীভূত করিলে কিয়া সেকুই অকসাইড্ অব্ আয়রণ্ অর্ধ পাউণ্ড, এক কোয়ার্ট লবণ-ড্রাবকে দ্রবীভূত করত পবিত্রত জল সংযোগ করিতে হইবে ।

## (ঞ) সবুজবর্ণ (Green) ।

তুঁতে ২ আউন্স্ ও বাইক্রোমেট্ অব্ পটাস্ ১ ড্রাম্, এক পাইন্ট্ পবিত্রত জলে মিশ্রিত করিয়া যথায়োগ্য জল সংযোগ করিতে হইবে । কিয়া অ্যামেটিক্ অ্যাসিডে পবিত্রত বর্দিগ্রিস (Distilled Verdigris) দ্রবীভূত করত যথায়োগ্য জল সংযোগ করিতে হইবে । অথবা তুঁতে পবিত্রত জলে দ্রবীভূত কবিয়া, উহাতে নাইট্রিক্ অ্যাসিড্ মিশ্রিত করিতে হইবে, যে পর্যন্ত উত্তম সবুজবর্ণ না হয়, পরে যথায়োগ্য জল সংযোগ করিতে হইবে ।

## (ট) নীলবর্ণ (Blue) ।

তুঁতে ২ আউন্স্ ও অয়েল অব্ ভিট্রিয়াল অর্ধ আউন্স্, এক পাইন্ট্ পবিত্রত জলে দ্রবীভূত কবিয়া কিয়া নীল (Indigo),

গন্ধক-দ্রাবকে গলাইবে ; পবে যথাযোগ্য পবিস্কৃত জল সংযোগ  
কবিত্তে হইবে ।

### ৪৯ । নানাবিধ পদার্থ হইতে তৈলাক্ত চিহ্ন উঠাইবার প্রণালী ।

(To take away the oil stains)

মার্বল বা কোন প্রস্তবেব উপর চর্কি কিম্বা তৈলাক্ত চিহ্ন  
হইলে উহা সাজীমাটী ও উষ্ণ জল অথবা সাবান দ্বারা  
উত্তমরূপে ধৌত কবিলে উঠিয়া যায় । উহা বহু দিবসেব হইলে,  
সাজীমাটী, গৌড়া চূর্ণ, প্যাবল এ্যাস্ এবং সাবান প্রত্যেকটি  
অত্যল্প পরিমাণে একত্র মিশ্রিত কবিয়া মণ্ডবৎ হইলে, জল  
সংযোগে ধৌত কবিলে উঠিয়া যায় । রেসম বা পশম নিম্মিত  
দ্রব্যোপরি তৈলাক্ত চিহ্ন হইলে, ন্যাপথা, টার্পিন তৈল, গোবর  
পিষ্ট বা ডিঙ্কেব কুস্থামব (yolk) সহিত সাবন মিশ্রিত কবিয়া  
জল সংযোগে ধৌত কবিলে উঠিয়া যায় ।

### ৫০ । মাইক্রস্মিক্ সল্ট্ ।

(Microsmic Salt)

ফক্ফেট্ অব্ সোডা ৬ ভাগ, ২ ভাগ জলোব সহিত অগ্নী  
স্ত্রাপে বিগলিত কবণাস্তব, ১ ভাগ নিসাদল চূর্ণ মিশ্রিত কবিত্তে  
হইবে । কিয়ৎকাল পরে উপবস্থ অশুদ্ধাংশ পবিত্যাগ বর্ণিয়া,  
স্থিরভাবে বাখিয়া দিলে যাহা দানা বান্ধিয়া থাকে তাহা  
ব্লোপাইপ্-এসেব জন্ত (Blowpipe Assay) ধাতব ও বস  
বিগলিত কবিত্তে ব্যবহৃত হইয়া থাকে । •

## ৫১ । বৈদ্যুতিক এ্যাংগাল্গাম্ ।

(Electrical Amalgam)

প্রথমতঃ একটি লৌহপাত্রের দস্তা এবং বাঙ্ প্রত্যেকে এক আউন্স অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিয়া, উহাতে উষ্ণ পারদ ও আউন্স যোগ করিয়া, যে পর্য্যন্ত না উহার পবম্পর মিশ্রিত না হয় সেই পর্য্যন্ত শলাকা দ্বারা ক্রমাগত নাড়িতে হইবে । পরে অগ্নি হইতে নামাইয়া, শীতল হইলে চূর্ণ করত বোতল মধ্যে কাক বন্ধ করিয়া রাখিতে হইবে । ইহা বৈদ্যুতিক যন্ত্রের বদার ও অন্যান্য দ্রব্যাদির আবরণের জন্য ব্যবহৃত হয় । আগে চর্কি মাখাইয়া পরে ইহার চূর্ণ দ্বারা আবৃত করিতে হইবে ।

## ৫২ । ধাতুকে শীঘ্র দ্রবকরণোপায় ।

(To melt metals)

সোবা ১ ভাগ, ক্রিম্ অব্ টার্টার ২ ভাগ, একত্র মিশ্রিত করিতে হইবে । ধাতুকে যখন অগ্নিতে দগ্ধ করিতে হইবে, সেই সময় উহা অত্যন্ত পরিমাণে দুই একবার সংযোগ করিলে, ধাতু শীঘ্র বিগলিত হইয়া থাকে ।

## ৫৩ । সহজ উপায়ে গ্যাসের আলোক ।

(Gas-light)

একটি লৌহ কিম্বা মৃণ্ময় পাত্রमध्ये যথেষ্ট পরিমাণে পাথুবিয়া কয়লা পুরিয়া, চতুর্দিকে উত্তমরূপে আবদ্ধ করিতে হইবে । এবং নল সংযোগ করিয়া অন্য একটি পাত্রের সহিত যোগ করিতে হইবে, পরে উহা অগ্ন্যুত্তাপে চোরাইতে হইবে ; গ্যাস উৎপন্ন হইলে ঐ সংযুক্ত নল দ্বারা অপর পাত্রটির মধ্যে সংগৃহীত

হইয়া থাকে । পরে ঐ পাত্র হইতে পরিচালিত করিয়া প্রজ্জ্বলিত করা যায় । ইহা অতি সুন্দর উজ্জ্বল আলোক প্রদান করে । পাথুরিয়া কগলা হইতে গ্যাস প্রস্তুত হইবার সময় কতকগুলি আবশ্যকীয় পদার্থ উৎসর্গ হইয়া থাকে ; যথা, কোলটাব, এ্যাগোনিয়া প্রভৃতি এবং কোলটাব হইতে বেন্‌জোল (Benzole), ম্যাগেন্টা (Magenta) ইত্যাদি ।

#### ৫৪ । বিবর্ণ হস্তিদন্তকে শুভ্রবর্ণকরণ ।

(Bleaching Ivory)

প্রথমতঃ হস্তিদন্তকে অতি সূক্ষ্ম বামা প্রস্তর (l'umice stone) চূর্ণ দ্বাৰাজলেব সহিত উত্তমরূপে ধোত করণান্তবলাইকব ক্লোরাই (Liquor Ohlori) কিম্বা ক্লোবাইড্ অব্ দাইম্ দ্বে নিমজ্জিত কবিলে শুভ্রবর্ণ হইবে ।

#### ৫৫ । হস্তিদন্তে নক্সাকরণ ।

(Engraving on Ivory)

অয়েল অব্ ভিট্রিয়াল হস্তিদন্তে নক্সা করিবার প্রধান দ্রব্য । প্রথমতঃ হস্তিদন্ত মোমাচ্ছাদিত কবিয়া সূচিকা বা যে কোন দ্রব্যের উপর নক্সা করিতে হইবে ; মেন মোম অক্ষিত স্থল হইতে সম্পূর্ণরূপে উঠিয়া যায় । পরে ঐ স্থলে অয়েল অব্ ভিট্রিয়াল সংলগ্ন কবিলে সুন্দর নক্সা হইয়া থাকে ।

#### ৫৬ । হস্তিদন্তকে চৰ্ম্মবৎ কোমলকরণ ।

(Ivory Flexible) •

হস্তিদন্তকে (১'১৩ আপেক্ষিক গুরুত্ব) ক্রফটিক্ এ্যামিডে

কিছুদিন নিমজ্জিত করিয়া রাখিলে কোমল হইবে। তখন উহাকে যেরূপ প্রকার ইচ্ছা আকৃতির গঠন প্রস্তুত করা যায়। কিন্তু বায়ু সংস্পর্শনে পুনরায় কঠিন হইয়া থাকে।

৫৭। সহিষের শৃঙ্গ বেকার করণ ।

(Horn Flexible)

প্রথমতঃ কাঠের ভাগ ১ ভাগ ও টাট্কা চূণ ২ ভাগ, এক পাইন্ট জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইতে হইবে, যখন দেখিব অধিক অবশিষ্ট আছে, অগ্নি হইতে নামাইয়া বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া লইতে হইবে। শৃঙ্গগুলি ছয় সাত দিবস কাল উহাতে নিমজ্জিত করিয়া রাখিলে কোমল হইয়া থাকে; তখন ইহাতে ছত্রের বাঁট, বোতাগ প্রভৃতি নানাবিধ দ্রব্য প্রস্তুত করা যায়।

৫৮। জার্মান সিলভার (German Silver) ।

ইহা নিম্নলিখিত প্রকারে প্রস্তুত হইয়া থাকে। তাম্র ৫০ ভাগ, নিকল ২৬ ভাগ এবং দস্তা ২৪ ভাগ এই কএকটি দ্রব্য অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত করিলে উৎকৃষ্ট জার্মান সিলভার প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহাকে পালিশ করিলে রৌপ্যের স্থায় উজ্জ্বল হইয়া থাকে।

গারস্ ডরফ্ সাহেবের মতে, তাম্র ৫০ ভাগ, নিকল এবং দস্তা প্রত্যেক ২৫ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা পূর্বেক্ত অপেক্ষা শুভ্রবর্ণ, উজ্জ্বল, নমনশীল এবং সুন্দর পালিশ করা যায়। সাধারণতঃ ইহাই রৌপ্যের পরিবর্তে ব্যবহৃত হইতে পারে।

পেলুজ সাহেবের মতে, তাম্র এবং নিকল সমভাবে



অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে । তিনি বলেন যে, দস্তামিশ্রিত জন্মান্‌সিলভার অপেক্ষা ইহা উৎকৃষ্ট । এক্ষণে জন্মান্‌সিলভার-নির্মিত নানাবিধ পদার্থের বহুল ব্যবহার হইতে আরম্ভ হইয়াছে ; ইহাতে গুড়-গুড়ী, দোয়াত, চাম্‌চা, ঘড়ির কেশ, চস্‌মার ফ্রেম প্রভৃতি দ্রব্য প্রস্তুত হইয়া থাকে । পূর্বে ঐ সকল দ্রব্য পিউটার ব্রোঞ্জ প্রভৃতি ধাতুতে নির্মিত হইত । ইহা অবিকল রৌপ্যবৎ উজ্জল, শুভ্রবর্ণ প্রতীয়মান হইয়া থাকে ।

### ৫৯ । শট্‌ মেটাল্ (Shot Metal) ।

সীস ১০০ ভাগ এবং সিমুল্‌স্‌নার (Arsenic) ৩ ভাগ, এতদুভয় অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে ।

### ৬০ । দীক্ষণ গলনশীল ধাতু (Diffusible Metal) ।

বিস্মথ ২ ভাগ, সীস ৫ ভাগ এবং রাঙ (Tin) ৩ ভাগ একত্র অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে । ইহাতে নির্মিত দ্রব্যাদি অত্যাধ জলে দ্রবীভূত হইয়া যায় । তজ্জন্য ইহা দ্বারা চার চাম্‌চা প্রস্তুত করিয়া অল্পবয়স্ক বালকবালিকাদিগকে রহস্য দেখাইবার জন্য উষ্ণ জলে নিমজ্জিত করিতে হইবে, কারণ উহাতে নিমগ্ন হইবামাত্র দ্রবীভূত হইয়া যায় ও সকলে আশ্চর্য্যান্বিত হইয়া থাকে ।

### ৬১ । বিদ্রি কঁাসা (Biddery) ।

বিপুল বিদ্রি কঁাসার বর্ণ বায়ু কিম্বা আর্দ্রতা দ্বারা শীঘ্র

মলিন হয় না। হায়দ্রাবাদের নিকট বিদরি নামক স্থান হইতে ইহা প্রথম উদ্ভাবিত হয় বলিয়া উক্ত নামে খ্যাত হইয়া থাকে। এই ধাতুনির্মিত কতকগুলি তৈজসপাত্র ১৮৫১ খৃষ্টাব্দের ইন্টার ন্যাশান্যাল এক্সহিবিশনে প্রেরিত হয় এবং ইহা যে সর্কাপেক্ষা উৎকৃষ্ট কাঁসা, তাহা তদবধি নানাদেশস্থ লোক প্রকামত হইয়া স্বীকার করিয়া থাকেন। ইহা দেখিতে রৌপ্যের স্থায় উজ্জল, শুভ্রবর্ণ; কিন্তু অত্যন্ত ভঙ্গপ্রবণ। নিম্নলিখিত প্রকারে ইহা প্রস্তুত হইয়া থাকে। দস্তা ৩১ ভাগ, তাম্র ও সীস প্রত্যেকে ২ ভাগ একত্র করিয়া সাবধানে, অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিয়া ধূনা ও মোমের সহিত ছাঁচে ঢালিতে হইবে, কোন প্রকারে বেন মলিন না হয়। ব্লু ভিট্রিয়ল বা তুঁতে, সোরা, লবণ এবং নিসাদল সমভাগে জলে দ্রবীভূত করিয়া, তাহাতে বিদ্রিনির্মিত তৈজসপাত্রাদি নিমজ্জিত করিলে, উজ্জল সুন্দর কৃষ্ণবর্ণ হইয়া থাকে। উহাতে নক্সা করিতে হইলে মোম দ্বারা আবৃত করিয়া, যে স্থান অঙ্কিত করিতে হইবে সেই স্থান হইতে মোম সূচিকা দ্বারা উঠাইয়া উপরোক্ত মিশ্রণে নিমজ্জিত করিলে, মোমাবৃত স্থান পূর্ববৎ শুভ্রবর্ণ ও অপর স্থান কৃষ্ণবর্ণ হইবে।

#### ৬২। পিউটার (Pewter) ।

ইহা প্রস্তুত করিতে হইলে, রাঙ (Tin) ৯ ভাগ, ব্রসাজন (Antimony) ৭ ভাগ, বিসমথ এবং তাম্র প্রত্যেকে ২ ভাগ, এই কএকটি দ্রব্য অগ্ন্যুত্তাপে পৃথক পৃথক দ্রবীভূত করিয়া, মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহাতে চাদানী, চাম্‌চা, দোয়াত এবং পাত্রাদি নানি প্রকার দ্রব্য নির্মিত হয়।

### ৬৩ । কুইন্স্ মেটাল্ (Queens Metal) ।

রাঙ্ (Tin) ৯ ভাগ, রসায়ন, বিস্মথ্ এবং সীসা প্রত্যেকে ১ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা ও পিউটার ধাতুর স্থায় পূর্বোক্ত দ্রব্যাদি নির্মাণ করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

### ৬৪ । ব্রিটানিয়া মেটাল (Brittania Metal) ।

ইহা প্রস্তুতকরণ জন্য পিত্তল, বিস্মথ্ এবং রাঙ্ সমভাগে মিশ্রিত করিয়া বিগলিত করিতে হইবে। ইহা পিউটার অপেক্ষা উৎকৃষ্ট হইয়া থাকে।

### ৬৫ । টাইপ্ মেটাল্ (Type Metal) ।

সীস ৩ ভাগ এবং রসায়ন ১ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া লইতে হয়। ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অক্ষর-নির্মাণ জন্য ইহা বিশেষ উপযোগী। সীস ৯ ভাগ, রসায়ন ২ ভাগ এবং বিস্মথ্ ১ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করত মিশ্রিত করিলে স্টেরো-টাইপ (Stereo-type) করিবার ধাতু প্রস্তুত হয়।

### ৬৬ । প্রিন্সেস্ মেটাল্ (Princes Metal) ।

তাম্র ৩ আউন্স, পিত্তল ৮ আউন্স এবং দস্তা ১ আউন্স একত্র অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে।

### ৬৭ । বেল্ মেটাল্ (Bell Metal) ।

তাম্র ৩ ভাগ এবং রাঙ্ ১ ভাগ মিশ্রিত করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিলে এই ধাতু প্রস্তুত হয়। ইহাতে গির্জার বড় বড় ঘণ্টা প্রস্তুত হইয়া থাকে। উপরোক্ত প্রক্রিয়ার

সময় অত্যন্ত পৰিমাণে দস্তা উহাতে যোগ করিলে ছোট ছোট সুন্দর ঘন্টা প্রস্তুতের নিমিত্ত অতি উপযোগী হয় ।

### ৬৮ । পিত্তল ( Brass ) ।

দস্তা ১ ভাগ এবং তাম্র ৪ ভাগ খণ্ড খণ্ড করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে মূচিতে গলাইয়া নানাবিধ ছাঁচে ঢালিলে বিবিধ প্রকার সুন্দর পিত্তলের গঠন প্রস্তুত হয় ।

বোতামের জন্য পিত্তল প্রস্তুত করিতে হইলে, দস্তা ৫ ভাগ এবং তাম্র ৮ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

গিণ্টি করিবার জন্য উত্তম পিত্তল প্রস্তুত করিতে হইলে, দস্তা ৩২ ভাগ, তাম্র ৬৪ ভাগ, সীসা ৩ ভাগ এবং বাঙ ১ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া দ্রবীভূত করিতে হইবে ।

পিত্তলের তার প্রস্তুতকরণজন্য পিত্তল নিম্নলিখিত প্রকারে প্রস্তুত হয়, যথা, তাম্র ৭০ ভাগ এবং ২৮ ভাগ দস্তা দ্রবীভূত করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহাকে ক্রমে ক্রমে শীতল করিলে ভঙ্গপ্রবণ হয় না ।

### ৬৯ । ম্যানহিম গোল্ড্ বা সোহাসা ।

( Manheim Gold ) ।

তাম্র ৮৫ ভাগ এবং দস্তা ১৫ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করিয়া মিশ্রিত করিলে উত্তম সোহাসা প্রস্তুত হয় । ইহা মোসেক গোল্ড্, ম্যানহিম গোল্ড্, পিকবেক, প্রিনসেস্, মেট্যান লোহিতবর্ণ পিত্তল, সিমিলর, টম্বাক প্রভৃতি নামে অভিহিত হইয়া থাকে ।

৭০ । মোসেক্ গোল্ড্ (Mosaic Gold) ।

একটি পাত্রে বিশুদ্ধ রাঙ্ ১২ আউন্স অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া তাহাতে পারদ ৬ আউন্স্ মিশ্রিত করিতে হইবে । পবে শীতল হইলে নিসাদল ৬ আউন্স্ এবং গন্ধক চূর্ণ ৭ আউন্স্ উহার সহিত একত্র করিয়া অগ্নির উত্তাপ লাগাইলে, পারদ ও নিসাদল বাষ্পাকাবে উড়িয়া যায় এবং কেবল উজ্জ্বল কোয়ল মোসেক্ গোল্ড্ অবশিষ্ট থাকে । ইহা অধিক পরিমাণে বার্নিস রঙ্ করিবার জন্য ব্যবহৃত হয় ।

৭১ । ব্রোঞ্জ (Brongze) ।

তাম্র ৮৮ ভাগ, রাঙ্ ৯ ভাগ এবং দস্তা ২ ভাগ একত্র অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া মিশ্রিত করিলে ব্রোঞ্জ প্রস্তুত হইয়া থাকে । ইহাতে নানা প্রকার প্রতিমূর্তি, পদক (Medal), এবং ব্রোঞ্জগিনিট প্রভৃতি প্রস্তুত হয় । পুরাকালে ইহাতে তৈজস পাত্র, তরবারি প্রভৃতি দ্রব্য নির্মিত হইত, এক্ষণে আর ব্যবহার নাই ।

৭২ । ব্রোঞ্জচূর্ণ (Brongzo Powder) ।

(ক) স্বর্ণবর্ণ (Gold Color) ।

ভার্মিগ্রিস ৮ আউন্স্, টুট্টি চূর্ণ (Tutty Powder) ■ আউন্স্, সোহাগা এবং সোবা প্রত্যেকে ২ আউন্স্ এবং বাই-ক্লোরাইড্ অব্ মার্ক্যুরি (রস কপূর) ১ আউন্স্ এই কয়েকটি দ্রব্য প্রথমতঃ সুন্দর রূপে চূর্ণ কবত অত্যন্ত তৈল মিশ্রিত করিয়া কাইএর তায় করিতে হইবে, পবে অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত কবণাস্তর শীতল হইলে স্বর্ণ চূর্ণ করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে ।

## (খ) রৌপ্যবর্ণ (Silver Color) ।

বিসমথ্ এবং রাঙ্ প্রত্যেকে ১ আউন্স অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া, উহার সহিত পারদ ১—১২ আউন্স মিশ্রিত করিতে হইবে, পরে শীতল হইলে চূর্ণ করিয়া লইলে প্রস্তুত হইয়া থাকে ।

## (গ) রক্তবর্ণ (Red Color) ।

তুঁতে ১০০ ভাগ এবং বাইকার্বনেট অব্ সোডা ৬০ ভাগ একত্র মিশ্রিত করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে গিণ্ডাকার করত শীতল হইলে চূর্ণ করিতে হইবে ; তদনন্তর উহার সহিত তাম্রচূর্ণ ১৫ ভাগ উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া অর্ধ ঘণ্টাকাল অগ্নিতে দগ্ধ করিতে হইবে, পরে শীতল হইলে অত্যন্ত সূক্ষ্ম চূর্ণ করত পরিষ্কার জল দ্বারা ধৌত করণান্তর পরিশেষে শুষ্ক করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে । ইহা চিত্রকর ও বার্নিস প্রস্তুতকারকদিগের অত্যন্ত ব্যবহারোপযোগী ।

## ৭৩ । ব্রোঞ্জিংকরণ (Bronging) ।

সল্ট অব্ সারল (Salt of Sorrel) এক আউন্স, নিমাদল ৩ আউন্স, ২৪ আউন্স পরিষ্কৃত সিকায় (Distilled Vinegar) বিগলিত করিয়া, উহা যে কোন ধাতুনির্মিত প্রতিমূর্তির উপর মাখাইলে সুন্দর ব্রোঞ্জ রঙ্ হইয়া থাকে । কাগজ এবং প্লাষ্টার অব্ প্যারিস নির্মিত দ্রব্যোপরি ব্রোঞ্জ রঙ্ করিতে হইলে প্রথমতঃ উহার উপর তৈল বার্নিস কিংবা কোন প্রকার আঠা অথবা সাইজ মাখাইয়া, অর্ধ পরিশুদ্ধ করণান্তর ব্রোঞ্জচূর্ণ উহার ক্যামেল হেয়ার পেরুসিল দ্বারা সংলগ্ন করিয়া পুনরায় বার্নিস মাখাইয়া পরিশুদ্ধ করিতে হইবে ।



### ৭৪ । পিতলের কার্যে ব্রোঞ্জিং করণ ।

( Bronzing Brass Work )

একভাগ তেজাল সিকায়, ১ আউন্স্ নিসাদল, ১২ আউন্স্ ফট্‌কিরি এবং ১২ আউন্স্ সিমুলফার (Arsenic) বিগলিত করিতে হইবে । যে সকল দ্রব্য ব্রোঞ্জিং করিতে হইবে, প্রথমতঃ সেই সকল দ্রব্য নাইট্রিক এসিডে নিমজ্জিত করিয়া গিরিম কাগজ দ্বারা পরিষ্কার করিয়া উপরোক্ত মিশ্রণ দ্বারা ক্রমাগত নিষ্কাশন করিয়া রাখিবে, যে পর্য্যন্ত সুন্দর বর্ণ না হয় ।

### ৭৫ । ধাতব দ্রব্য বালিবার জন্য ঝাল ।

( Liquid Soldering )

প্রথমতঃ হাইড্রোক্লোরিক এসিড্ অর্থাৎ লবণ জীবক একটি আবৃত পাত্রমধ্যে রাখিয়া উহাতে ক্রমে ক্রমে দস্তা খণ্ড মোগ করিতে হইবে এবং যখন এসিড্ আর উহাকে জবীভূত করিতে সক্ষম না হয়, তখন উহার সহিত এক পঞ্চমাংশ নিসাদলচূর্ণ মিশ্রিত করিতে হইবে ও পাঁচ মিনিট কাল অল্প অল্প অগ্ন্যুত্তাপ দিতে হইবে । ইহা তুলি কিম্বা পালক দ্বারা ব্যবহার করা যায় ।

### ৭৬ । পিত্তল ঝাল ( Brass Soldering ) ।

পিত্তল ৩ ভাগ এবং দস্তা ১ ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে জবীভূত করিয়া, শীতল হইলে তখন উহাকে স্ক্রু চূর্ণ করিতে হইবে । ইহা পিত্তলাদির পাত্র বালিবার জন্য ব্যবহৃত হয় । বালিবার সময় ইহার সহিত নিসাদলচূর্ণ ব্যবহার করা যায় ।

## ৭৭ । রাং বাল ( Tin Soldering ) ।

রাং ২ ভাগ এবং সীস ১ ভাগ মিশ্রিত করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করত লইতে হইবে । ইহা তাত্র পাত্র রাংএর খেলনা, টিনের বাক্স ইত্যাদি ঝালিবার জন্য ব্যবহৃত হয় । ইহাতে বিষমত্ব ১ ভাগ মিশ্রিত করিয়া দ্রবীভূত করিলে পিউটার নির্মিত পাত্রাদি ঝালিবার জন্য ব্যবহৃত হয় । ইহা ঝালিবার সময় ব্রজন বা ধূনা ব্যবহার করা যায় ।

## ৭৮ । স্বর্ণ বাল ( Soldering Gold ) ।

স্বর্ণ ১২ পেনিওয়েট, তাত্র ৪ পেনিওয়েট এবং রৌপ্য ২ পেনিওয়েট একত্র গলাইয়া মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা দ্বারা ঝালিবার সময় সোহাগা অত্যন্ত জলে গুলিয়া কাইএর ন্যায় হইলে উহার সহিত ব্যবহার করিতে হইবে ।

## ৭৯ । রৌপ্য বাল ( Soldering Silver ) ।

উৎকৃষ্ট পিত্তল ৩ ভাগ, রৌপ্য ৫ ভাগ এবং দস্তা ২ ভাগ একত্র মিশ্রিত করিয়া দ্রবীভূত করিলে উত্তম রৌপ্য বাল প্রস্তুত হয় । ইহাতেও ঝালিবার সময় সোহাগা চূর্ণ আবশ্যিক হয় ।

## ৮০ । জার্মান সিল্ডার বাল ।

( Soldering German Silver )

জার্মান সিল্ডার ৫ ভাগ এবং দস্তা ৪ ভাগ একত্র অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া, শীতল হইলে চূর্ণ করিয়া ঝালিবার জন্য ব্যবহার করা যায় । ইহাতেও ঝালিবার সময় সোহাগা চূর্ণ ব্যবহার করিতে হইবে ।

৮১ । লিথোগ্রাফি কাগজ প্রস্তুত করণ ।

[ Lithographic Paper. ]

শ্বেতসার [ Starch ] ৬ আউন্স, আরবি গঁদ ২ আউন্স এবং ফটকিরি এক আউন্স, এই কয়েকটি দ্রব্য পৃথক পৃথক উষ্ণ জলে দ্রবীভূত করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে । তৎপরে ছাঁকিয়া কাগজের এক পৃষ্ঠায় বুরুস দ্বারা মাখাইয়া উহা পরিষ্কৃত করত পুনরায় মাখাইয়া পরিষ্কৃত করিতে হইবে । এই প্রকারে ২। ৩ ছুই তিন বার মাখাইয়া উত্তমরূপে শুষ্ক করত সংরক্ষণ করিয়া লইলে প্রস্তুত হইয়া থাকে ।

৮২ । দর্পণ প্রস্তুত করণ [ Looking Glass ] ।

প্রথমতঃ একটি মেজের [ Table ] কিম্বা কোন সম্মুখ কাঠের উপর রাসের পাত রাখিয়া বুরুস দ্বারা সমান করিতে হইবে । পরে উহার উপর বিশুদ্ধ পারদ ঢালিয়া দিয়া সমভাবে চতুর্দিক আৱৃত হইলে, এক খণ্ড পরিষ্কৃত কাচখণ্ড উহার উপর বসাইয়া সমভাবে চাপিলে সংযুক্ত হইয়া যায় । যাহা বেশী থাকে, তাহা পৃথক হয় । তৎপরে এক খণ্ড কাগজ উহার পৃষ্ঠে বসাইয়া ক্রমে সংলগ্ন করিলে প্রস্তুত হইবে । ইহা প্রস্তুত করিবার সময় পারদ মলিন কিম্বা বায়ু সংযুক্ত না থাকে, তদ্বিষয়ে সাবধান থাকিবে । কেহ কেহ ইহাকে বহুদিন স্থায়ী করণ জন্য এক কিম্বা দুইবার কোম্প্যালা বা স্পিরিট বাণিস মাখাইয়া থাকেন ।

৮৩ । ইণ্ডিয়া রব্বরকে গলাইবার প্রণালী ।

[ To Dissolve Indian Rubber ]

বাই সলফিউরেট অব্ কার্বান ১৫ ভাগ এবং স্পিরিট ৫



ভাগ এতদ্রুতসেব মিশ্রণে ইণ্ডিয়ান ববব কিয়ৎ দিবস নিমজ্জিত করিয়া রাখিলে কোমল হয়, তখন উহাকে টেছানু-সাবে ছাঁচে ফেলিয়া গঠন প্রস্তুত করা যায়। ইণ্ডিয়া বববকে কোলটার ন্যাপথার দ্রবীভূত করিয়া বেগম বা সূত্র নির্মিত বস্তাদির উপর মাথাইয়া শুষ্ক করিলে সুন্দর ম্যাকিন্টোশ [ Macintosh ] গ্যাসবাগ প্রভৃতি প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা ভিতর জল প্রবেশ করিতে পারে না।

৮৪। কাচে অঙ্কিত কৰণ ।

[ To mark on Glass ]

প্রথমতঃ যে কাচ পাত্রের উপর অঙ্কিত করিতে হইবে, তাহা উত্তমরূপে মোম দ্বারা আবৃত করিয়া, অঙ্কিত কবণান্তর উহা তবল হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড দ্বারা সিক্ত করিলে কিম্বা ঐ অঙ্কিত কাচ পাত্রকে হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড বাষ্পের ধূম মধ্যে কিয়ৎ কাল রাখিলে অঙ্কিত স্থান অদৃশ্য হইয়া যায় এবং মোমাবৃত স্থান হইতে মোম উঠাইয়া গাইলে পূর্ববৎ স্বচ্ছ হয়।

৮৫। লৌহ ও ইস্পাতে অঙ্কিত করণ ।

[ To mark on Iron or Steel ]

ইহাও অঙ্কিত কবণাব জন্য কাচে অঙ্কিতকরণপ্রক্রিয়া-মুগাবি মোমাবৃত করত অঙ্কিত করিয়া আইওডিন [ Iodine ] অত্যন্ত জলে দ্রবীভূত করিয়া তাহা দ্বারা উক্ত অঙ্কিত স্থান চাবি পাঁচ মিনিট কাল ভিজাইয়া পুষ্কিাব করিয়া তদনন্তর পুনরায় ঐ প্রকাব করিলে অঙ্কন দৃষ্ট হইয়া থাকে।

৮৬ । জিন মদিরা [ Gin Wine ] ।

প্রফ স্পিরিট ৮০ গ্যালন , বিশুদ্ধ টার্পিন তৈল এক পাউন্ড ,  
বিশুদ্ধ জুনিপার তৈল ৩ আউন্স , ক্রিগোজোট ২ ড্রাম্ এবং  
কুটুিত পাতী লেবু ও কমলা লেবু প্রত্যেকে ৯ টা, এই কষেকটি  
দ্রব্য একত্র এক সপ্তাহ কাল, ভিজাইয়া, পরে পবিত্রিত করিয়া  
১০০ গ্যালন লইতে হইবে । টার্পিন তৈল থাকাত্তে ইহা প্লেন  
জিনেব নাম্য হয় । জুনিপার থাকাত্তে হুলাও জিনেব নাম্য  
হয় । ক্রিগোজোট দ্বারা হুইস্কির নাম্য হয় । প্রফ স্পিবি-  
বিটেব পবিত্রিতে পবিত্রিত করণ স্পিবিট কখন কখন ব্যবহার  
করা যায় ।

৮৭ । ক্লারেট মদিরা [ Claret Wine ] ।

কুটুিত এ্যানিসিড, কেনেল সিড, ক্যান্ডি ক্যাবট সিড  
( Candy Carrot Seed ) এবং ধনে, প্রত্যেকে এক আউন্স  
অর্ধ গ্যালন প্রফ স্পিবিটে এক সপ্তাহ কাল ভিজাইয়া তদনন্তর  
ছাঁকিয়া এক পাউন্ড উৎকৃষ্ট শর্করা যথোপযুক্ত জলে দ্রবীভূত  
করিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে ।

৮৮ । লণ্ডন পোর্ট মদিরা ।

[ London Port Wine ]

বক্তবর্ণ কেপ ( Red cape ) ২ গ্যালন, এল্ডার বেরি সুরা  
( Elder berry wine ) এক গ্যালন, ব্রাণ্ডি সুরা অর্ধ পাউন্ড  
এবং স্কস কায়নো চূর্ণ অর্ধ আউন্স একত্র মিশ্রিত করত প্রস্তুত  
করিতে হইবে ।

## ৮৯ । ধাতব উদ্ভিজ্জ (Metallic Vegetation) ।

## (ক) নীল বৃক্ষ (Arbor Saturani) ।

একটি কাচের বোতলে এক আউন্স স্ফাগন অব্ শেড্ : ৪।৫ ফোঁটা এসেটিক্ এ্যাসিড্ মিশ্রিত ১২ পাইন্ট পবিত্রকৃত জলে দ্রবীভূত করিতে হইবে, পবে ঐ বোতল মধ্যে একখণ্ড দস্তা স্ফাগন সূত্র দ্বারা বুলাইয়া রাখিলে কিছুকাল পবে উহা প্রাকৃত লতা সম্বলিত গুল্মেব ন্যায় দৃষ্ট হইয়া থাকে ।

## (খ) রৌপ্য বৃক্ষ [Arbor Diaua] ।

ইহাও পূর্বেকৃত প্রক্রিয়ার স্থায় একটি কাচের বোতলে নাইট্রেট্ অব্ সিদ্ভাব (Nitrate of Silver) ২০ গ্রেণ, এক আউন্স পবিত্রকৃত জলে দ্রবীভূত করিয়া, উহাতে বিশুদ্ধ পাবদ অর্ধ ড্রাম্ মিশ্রিত করিতে হইবে ।

## (গ) রাং বৃক্ষ [Arbor Fobis] ।

উহাতে উপরোক্তের ন্যায় একটি কাচের বোতলে ক্লোরাইড্ অব্ টিন্ (Chloride of Tin) ৩ ড্রাম্, নাইট্রিক্ এ্যাসিড্ ১০।১৫ বিন্দু এক পাইন্ট্ পবিত্রকৃত কিম্বা বৃষ্টির জলে দ্রবীভূত করিয়া এক খণ্ড দস্তা স্ফাগন সূত্র দ্বারা কিছুকাল বুলাইয়া রাখিতে হইবে ।

## " ৯০ । মখমল্ বিবিধ বর্ণে রঞ্জিত করণ ।

[To color velvet]

মখমল নীলবর্ণ রঞ্জিত কুরিতে হইলে, লিটমস্ জলে দ্রবীভূত করিয়া তাহাতে জিন স্টার্গের এক ভাগ স্পিরিট্ মিশ্রিত করিয়া



কিন্মা স্যাঙ্কান ব্লু অথবা সলফেট্ অব্ ইণ্ডিগো জলে দ্রবীভূত করিয়া উহাতে নিমজ্জিত করিয়া পবে শুষ্ক করিলে সূন্দর নীলবর্ণ হয় । সবুজ বর্ণ রঞ্জিত করণ জন্য দানাদাব বর্দিগ্রিজ (Crystallized Verdigris) কিন্মা স্যাপ গ্রিন্ অত্যন্ন ফট্‌কিরি মিশ্রিত জলে দ্রবীভূত করিয়া উহাতে নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করিতে হইবে । পবপল্ বর্ণ রঞ্জিত করণ জন্য জলে অত্যন্ন স্যাঙ্কানব্লু দ্রবীভূত করিয়া তাহাতে কার্মিন দ্রব মিশ্রিত করণান্তর উহাতে নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করিতে হইবে ।

• রক্তবর্ণ রঞ্জিত করিবার জন্য অত্যন্ন এ্যাংগোনিয়া স্ফাঙ্ক জলে কোচিনিল [Cochineal] সিদ্ধ করণান্তর উহাতে নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করিতে হইবে ।

• পীতবর্ণ রঞ্জিতকরণ জন্য অত্যন্ন ফট্‌কিরি মিশ্রিত জলে গ্যাম্বোজ [Gambogo] দ্রবীভূত করিয়া উহাতে নিমজ্জিত করিবার পর শুষ্ক করিয়া লইতে হইবে ।

৯১ । অস্থি ও হস্তিদন্ত বিবিধ প্রকার

বর্ণে রঞ্জিত করণ ।

[ Bones and Ivory to color ]

(ক) রক্তবর্ণ [Red] ।

অস্থি কিন্মা হস্তিদন্ত রঞ্জিত করিতে হইলে, প্রথমত উহা জলস্ত বাষা প্রস্তর দ্বারা উত্তম রূপে ধোত করিয়া তৈলাক্ত পদার্থ বহিস্কৃত করিতে হইবে, পবে উহা ২৪ মিনিট্‌কাল এ্যাকোয়া ফোর্টিসে [Aqua fortis] নিমজ্জিত করিয়া, পবে কচিনিল, লাইকব এ্যাংগোনিয়ায় দ্রবীভূত করণান্তর উহাতে নিমজ্জিত করিতে হইবে যে পর্য্যন্ত উত্তম রক্তবর্ণ না হয় ।

## (খ) পীতবর্ণ [Yellow] ।

প্রথমতঃ অস্থি কিম্বা হস্তিদন্তকে দুই ঘণ্টাকাল সূগাব অব-  
লেড্ জবে নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করিতে হইবে, উহার  
ক্লোবেট্ অব্ পটাস্ জবে নিমজ্জিত করণান্তর শুষ্ক করিলে  
সুন্দর পীতবর্ণ বঞ্জিত হয়। কেহ কেহ প্রথমত অস্থি বা  
হস্তিদন্তকে ফট্ কিবিজবে নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করণান্তর  
ছবিদ্রাব কাথে নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করিয়া থাকেন। ইহাতেও  
সুন্দর পীতবর্ণ বঞ্জিত হয়।

## (গ) সবুজবর্ণ [Green] ।

নিসাদল [Sal Ammoniac] একভাগ, ভর্দিগ্রিজ [Verdi-  
gris] দুই ভাগ, পবিকাব জলে দ্রবীভূত করিয়া, উহাতে এক  
ঘণ্টাকাল অস্থি কিম্বা হস্তিদন্ত [যাহাতে তৈলময় পদার্থ বিছিন্ন  
নাই] তাহা নিমজ্জিত করিয়া শুষ্ক করিলে সুন্দর সবুজবর্ণ  
বঞ্জিত হইয়া থাকে।

৯২। মহিষাদির শৃঙ্গ রক্তবর্ণ রঞ্জিত করণ ।

[Horns to color red]

পরিষ্কৃত সন্ধ্যঃপ্রস্তুত চূণের জলে এক কিম্বা দুই ছটাক  
উড্ অর্থাৎ বকম কাষ্ঠের চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া উহাতে মহিষের  
শৃঙ্গ পাঁচ কিম্বা ছয় ঘণ্টাকাল নিমজ্জিত করিয়া রাখিলে সুন্দর  
রক্তবর্ণ রঞ্জিত হইবে।

৯৩। প্রস্তরকে বিবিধ প্রকার বর্ণে বঞ্জিত করণ ।

[Marble to color]

মার্বেল ও অন্যান্য প্রস্তরাদি রঞ্জিত করিতে হইলে, প্রথমত

উহা অত্যন্ত উজ্জ্বল কবিতা বংএর দ্রব [ solution of color ] অথবা বংএর টিংচার ঢালিয়া দিতে হইবে। ঢালিয়া দিলে উহা প্রস্রবোপরি জমিয়া উত্তম রং হয়। কিন্তু প্রস্রব বঞ্জিত করণ বিষয়ে দক্ষ ব্যক্তির নিকট থাকিয়া শিক্ষা ও বহুদর্শিতার আবশ্যকতা হয়। নীলবর্ণ রঞ্জিত করণ জন্য লিটমাস দ্রব [Litmus solution] কিম্বা নীলোব ক্ষার সংযুক্ত দ্রব [Alkaline solution of indigo] আবশ্যক হইয়া থাকে।

পাটকিলা বর্ণ বঞ্জিত করণ জন্য টিংচার অব্ লগউড্ [ Tincture of Logwood ] আবশ্যক হয়।

ক্রিমসন্ বর্ণ জন্য এ্যালক্যানোট্, মূল চূর্ণ টার্পিন তৈলে দ্রব করিয়া ব্যবহার করা যায়।

মাংসবর্ণ বং [ Flesh color ] জন্য মোমকে এ্যালক্যানোট্, মূল চূর্ণ দ্বারা সূক্ষ্মরূপে বঞ্জিত কবিতা ব্যবহার করা যায়।

সূক্ষ্মবর্ণের মাংস বর্ণ করণ জন্য শাদা তুতিয়া, ভার্দিগ্রিজ নিসাদল সমভাগে মিশ্রিত কবিতা অতি সূক্ষ্ম চূর্ণ করত সতর্কতার সহিত সংস্পর্শ কবিতো হইবে।

সবুজবর্ণ জন্য সাপ গ্রিনের ক্ষার সংযুক্ত দ্রব [ Alkaline solution of sap green ] কিম্বা ভার্দিগ্রিজ দ্বারা মোম উত্তমরূপে সবুজবর্ণ বঞ্জিত করত ব্যবহার করা যায়।

রক্তবর্ণ রঞ্জিত করণ জন্য, খুন থাবাপি [Dragoons blood] কচিনিল ইত্যাদি ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

পীতবর্ণ বঞ্জিত করণ জন্য টিংচার অব্ গ্যাম্বোজ [ Tincture of Gamboge ] হবিজা, এবং জাফ্রান প্রভৃতি দ্রব্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

৯৪ । বিবিধ প্রকার সিমেন্ট অর্থাৎ কড়ার প্রস্তুত  
করণ (Cements) ।

(১) ময়দার আটা (Flour Cement) ।

সূক্ষ্ম ময়দা এক চাগচা পরিমাণ জল মিশ্রিত করিয়া ক্রিয়াকাল  
অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইয়া নামাইয়া লইতে হইবে । ইহাতে অত্যন্ত  
পরিমাণে রসকপূর কিসা কটকিরি মিশ্রিত করিলে বহুদিন  
উত্তম অবস্থায় থাকে ।

(২) কাচ জুড়িবার আটা (Glass Cement) ।

রেড লেড ৩ ভাগ, সূক্ষ্ম শ্বেত বালী ২ ভাগ, দানাদার  
বৈজ্ঞানিক গ্রাসিড ৩ ভাগ একত্র মিশ্রিত করত অগ্ন্যুত্তাপে  
বিগলিত করণান্তর অল্প টাঙ্গীকান্ত গদের খণ্ডের (Mosaic) স  
মিত মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করিতে হইবে । ইহাতে ভগ্ন  
কাচের বাসন (porcelain) যোড়া যায় । যুড়িবার সময় ঐ  
সকল ভগ্ন পত্রাদি অগ্ন্যুত্তাপে অত্যন্ত উষ্ণ করিয়া লইতে হইবে ।

(৩) প্রস্তর জুড়িবার আটা (Marble Cement) ।

সাধারণত প্যারিস প্লাষ্টার (Plaster of Paris) অত্যন্ত জল  
মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় হইলে এ্যানাব্যাষ্টার ও অল্পাংশ  
প্রস্তর নির্মিত ভগ্ন জব্যাদি যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

(৪) এ্যানাব্যাষ্টার জুড়িবার আটা ।

(Alabaster Cement)

প্লাষ্টার অব প্যারিস এক ভাগ, লোহিত বর্ণ রজন ২ ভাগ  
অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা

অ্যাপাণ্ডাষ্টার, মার্কল প্রভৃতি প্রস্তুত যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

### (৫) কেলার্স আরমেনিয়ান সিমেন্ট ।

[Kellar's Armenian Cement]

আসিংলাস অর্ধ আউন্স পরিমিত জলে এক দিবসকাল ভিজাইয়া পরে জলীয় বাষ্পের উত্তাপ [ Steam Bath ] দ্বারা শুষ্ক করত ২ আউন্স পরিমিত হইলে, রেকটিফাএড স্পিরিট ২ আউন্স মিশ্রিত করিয়া উহাকে ছাঁকিয়া লইতে হইবে। এবং উষ্ণ থাকিতে থাকিতে গ্যাস্টিক [ Gum Mastic ] ২ ড্রাম, দুই আউন্স রেকটিফাএড স্পিরিটে দ্রবীভূত করিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে। তদনন্তর অ্যামোনিয়াকম্ চূর্ণ [ Gum Ammoniacum ] ১ ড্রাম উহার সহিত মিশ্রিত করত উত্তমরূপে শলাকা দ্বারা নাড়িতে হইবে। ইহা আঙ্গুতা দ্বারা শীঘ্র নষ্ট হইয়া যায় না।

### (৬) ডায়ামণ্ড সিমেন্ট (Diamond Cement) ।

আসিংলাস এক আউন্স দুই আউন্স পরিষ্কৃত জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইয়া, তিন আউন্স থাকিতে নাগাইয়া দেড় আউন্স রেকটিফাএড স্পিরিট মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে দুই মিনিট কাল অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইয়া উষ্ণাবস্থায় ছাঁকিয়া অর্ধ আউন্স পরিমাণ জল সিক্ত গম্ অ্যামোনিয়াকম্ মিশ্রিত করিতে হইবে। অবশেষে উহাতে টিংচার অব্‌ ন্যাফ ৫ ড্রাম মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহাও পূর্বোক্তের ন্যায় আঙ্গুতা লাগিলে নষ্ট হয় না।



## (৭) বিল্‌স্ ফায়ার প্রুভ সিমেন্ট ।

(Beal's fire-proof Cement)

প্লাটিকা ৬০ ভাগ, চূর্ণ ও লবণ প্রত্যেকে ২০ ভাগ, সূক্ষ্ম বালী ১০ ভাগ, সূক্ষ্ম লৌহ চূর্ণ এবং রক্তবর্ণ কিম্বা কৃষ্ণবর্ণ মৃত্তিকা প্রত্যেকে ৫ ভাগ একত্র মিশ্রিত করিলে ইহা প্রস্তুত হইয়া থাকে ।

## (৮) বয়লারি সিমেন্ট (Boiler Cement) ।

কর্দম চূর্ণ ৬ পাউণ্ড এবং অতি সূক্ষ্ম লৌহচূর্ণ এক পাউণ্ড আনুগত্যক মত ক্ষুটিত মসিনার তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় করিতে হইবে । ইহা বয়লার, ষ্টোভ [Stove] প্রভৃতির কাটা যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

## (৯) বোটানি বে সিমেন্ট (Botany Bay Lement) ।

সীতবর্ণ বোটানি বে গঁদ (Yellow Botany Bay Gum) এবং ইষ্টকচূর্ণ সমভাগে অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত, করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা মাটির বাগন প্রভৃতি যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

## (১০) ব্রোয়ার্‌স সিমেন্ট (Brower's Cement) ।

কর্দম ৩ ভাগ, এবং পোড়া চূর্ণ এক ভাগ উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া অগ্নিতে দগ্ধ করত সুন্দররূপে চূর্ণ করিতে হইবে । ইহা হাইড্রলিক সিমেন্টের (Hydraulic Cement) পরিবর্তে ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।



(১১) ক্যাপ সিমেন্ট (Cap cement) ।

ধূনা ৫ পাউণ্ড, মোম এবং ভিনিস দেশীয় লোহিত বর্ণ রঙ প্রত্যেকে এক পাউণ্ড অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া উত্তম রূপে মিশ্রিত করিতে হইবে। ইহা বৈদ্যুতিক (Electrical), রাসায়নিক (Chemical) কার্যের আবশ্যকীয় কাচের নল, বেগুনের গলা প্রভৃতি যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(১২) কেমিক্যাল সিমেন্ট (Chemical cement) ।

পীত মোম ১ ভাগ, টার্পিন তৈল ২ ভাগ, শুষ্ক ভিনিসিয়ান লোহিতবর্ণ রঙ এক ভাগ অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া উত্তম রূপে মিশ্রিত করিতে হইবে।

(১৩) চাইনিজ সিমেন্ট (Chinese cement) ।

খণ্ড খণ্ড উৎকৃষ্ট পাংশুবর্ণ পাতগালা ১ আউন্স এবং রেক্টিফাএড স্পিরিট ৩ আউন্স এতদ্ব্যতীত দ্রব্য একটি বোতলে ছিপি-বদ্ধ করিয়া উষ্ণ স্থানে রাখিয়া দিতে হইবে, যে পর্যন্ত পাতগালা উত্তমরূপে দ্রবীভূত হইয়া না যায়। তখন ইহা অবিকল কোতরা গুড়ের ছায় দৃষ্ট হইবেক। ইহা একটি কঠিন গন্ধহীন সিমেন্ট। ইহাকে রেক্টিফাএড স্পিরিটের পরিবর্তে রেক্টিফাএড উড ন্যাপথান (Rectified wood naphtha) দ্রবীভূত করিয়া ব্যবহার করা যায়। ইহা কাচের বাসন, চিনের বাসন, জুয়েলারি প্রভৃতি কার্যে বহুল পরিমাণে ডায়মণ্ড ও আরমিনিয়ান সিমেন্টের পরিবর্তে ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

## (১৪) কপার স্মিথস্ সিমেন্ট

(Copper-smith's cement)

ইহাৰ অন্য নাম ব্লড (blood) সিমেন্ট, ইহা তাম্ৰ নিৰ্মিত হাঁড়ী ও অন্যান্য দ্রব্যাদিৰ যোড় এবং ছিদ্রাদি বন্ধ কৰিবাব জন্ত ব্যবহৃত হইয়া থাকে। গোবস্ত্ৰ এবং গোড়া চূৰ্ণ সমভাণ্ডে মিশ্ৰিত কৰি লেপন কৰিতে হইবে। ইহা অত্যন্ত শীঘ্ৰ শুষ্ক হয়, তজ্জন্ত ব্যবহাৰ কৰিবাব সময় প্রস্তুত কৰিয়া লইতে হইবে।

## (১৫) কটলার্স সিমেন্ট (Cutler's cement)

কৃষ্ণবৰ্ণ ধূনা ■ পাউণ্ড এবং মোম এক পাউণ্ড অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত কৰিয়া এক পাউণ্ড অতি সূক্ষ্ম ইষ্টকচূৰ্ণ উত্তম কপে মিশ্ৰিত কৰিতে হইবে। ছুনি, কাঁটা প্রভৃতি দ্রব্য হাতেদে বসাইবাব জন্ত ইহা ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

## (১৬) ডিম্বের সিমেন্ট (Egg cement)

গোড়া চূৰ্ণ চূৰ্ণ ডিম্বের শুভ্রাংশের সহিত উত্তমরূপে মিশ্ৰিত কৰিয়া কাইএব চাষ কৰিতে হইবে। ইহা চীনের বাসন, কাচের দ্রব্যাদি, মার্বেল প্রস্তর, এ্যালাবাস্টার, স্পার অৰ্ণমেন্ট (Spar ornament) প্রভৃতি দ্রব্য যুড়িবাব জন্ত ব্যবহৃত হইয়া থাকে। কিন্তু আদ্রতা দ্বারা ইহা শীঘ্ৰ নষ্ট হইয়া যায়।

## (১৭) স্থিতিস্থাপক সিমেন্ট (Elastic cement)

৫ ভাগ ইণ্ডিয়ান রব্বৰ ১০ ভাগ ক্লোরোফর্ম (Chloroform) দ্রবীভূত কৰিয়া, সম ম্যাটিক চূৰ্ণ এক ভাগ মিশ্ৰিত কৰিতে

হইবে । ইহা বিবিধ প্রকার স্থিতিস্থাপক কার্যে যুড়িবার জন্য আবশ্যক হইয়া থাকে ।

অন্য প্রকার ।

গটাপার্চী এক পাউণ্ড, ইণ্ডিয়ান রব্ব ৪ আউন্স, পিচ (Pitch) ২ আউন্স, পাতগালা এক আউন্স এবং মসিনার তৈল ২ আউন্স একত্র অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা চর্ক, বস্ত্র প্রভৃতি যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

(১৮) রব্বের জুতা যুড়িবার আঁটা ।

(Cement for Rubber shoes )

ইণ্ডিয়ান রব্ব খণ্ড খণ্ড করিয়া বেঞ্জোইনেব\* সহিত অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করত প্রস্তুত করিতে হইবে । ইহা দ্বারা রব্বের বান্ধ, জুতা প্রভৃতি দ্রব্য উত্তমরূপে বোড়া যায় ।

(১৯) বৈদ্যুতিক সিমেন্ট (Electrical cement)

কৃষ্ণবর্ণ ধূনা ৭ পাউণ্ড, বক্তবর্ণ ওকার এক পাউণ্ড এবং প্লাষ্টার অব্ প্যারিস অর্ধ পাউণ্ড উত্তমরূপে চূর্ণ করণানন্তর অগ্ন্যুত্তাপে উষ্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা বহুল পরিমাণে গ্যালভ্যানিক ট্রফেব প্লেট সিমেন্ট করিবার জন্য এবং রাসায়নিক কার্যের আবশ্যকীয় পাত্রাদি যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

(২০) ইঞ্জিনিয়ার্স' সিমেন্ট ।

( Engineer's cement )

রেড লেড এবং হোয়াইট লেড সমভাগে ক্ষুণ্ণিত মসিনার

তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় করিলে প্রস্তুত হইবে। ইহা দ্বারা হস্তানিৰ্মাণবিৎ পণ্ডিতেরা বৃহৎ বৃহৎ প্রস্তর খণ্ড যুড়িয়া থাকেন। শুষ্ক হইলে ইহা প্রস্তরবৎ কঠিন হইয়া থাকে।

### (২১) ফায়ার প্রুফ সিমেন্ট।

( Fire-proof cement )

সূক্ষ্ম নদীর বালি ২০ ভাগ, লিথার্জ ২ ভাগ এবং কুইক লাইম ( Quick lime ) এক ভাগ আবশ্যক মত মসিনার তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহাও বিল সাহেবের ফায়ার প্রুফ সিমেন্টের ন্যায় প্রস্তরাদি যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

### (২২) গ্যাড্‌স্ সিমেন্ট

( Gadds cement )

কর্দম-চূর্ণ ৩ ভাগ এবং অক্সাইড অব আইরন্ ( Oxide of iron ) এক ভাগ একত্র উত্তম রূপে চূর্ণ করত মসিনার তৈলের সহিত মিশ্রিত করণানন্তর কাইএর ন্যায় প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহা, জলের ভিতর যে সবল প্রাচীর থাকে, তাহাতে সিমেন্ট করিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

### (২৩) হ্যামিলিন্‌স সিমেন্ট।

( Hamilin's cement )

সিলকা সংযুক্ত বালি ৬০ ভাগ, বাথ বা পোর্টল্যাণ্ড স্টোন চূর্ণ ( Bath or Portland Stone ) ৪০ ভাগ, লাইম মার্ল ২০ ভাগ এবং লিথার্জ ৮ ভাগ এই কয়েকটি দ্রব্য উত্তম রূপে

চূর্ণ করত মসিনার তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় করিতে হইবে । ইহা দ্বারা ইষ্টকনির্মিত বাটী প্যাষ্টার করিলে প্রস্তুতনির্ম্মাণবৎ দৃষ্ট হইয়া থাকে । ইহা একটি হাইড্রুলিক সিমেন্ট ।

### (২৪) আইরন সিমেন্ট ।

( Iron cement )

মিসাদল ২ আউন্স, গন্ধক এক আউন্স এবং লৌহ চূর্ণ ৭ পাউণ্ড আবশ্যক মত জল মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় করিলে প্রস্তুত হইবে । ইহা লৌহ কার্যে বিশেষ ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

### (২৫) প্লাম্বার সিমেন্ট ।

( Plumber's cement )

কৃষ্ণ বর্ণ রজন অগ্ন্যুত্তাপে গলাইয়া, সমভাগে ইষ্টকচূর্ণ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে । কখন কখন ইহাতে অত্যল্প পরিমাণে পিচ অথবা চর্কি মিশ্রিত করা যায় ।

### ( ২৬ ) স্টিম বয়লার সিমেন্ট ।

( Steam boiler cement )

লিথার্জ স্ফল্গ চূর্ণ ২ ভাগ এবং স্ফল্গ বালি ও গোড়া চূর্ণ প্রত্যেক এক ভাগ উত্তমরূপে মিশ্রিত করিলে ইহা প্রস্তুত হইয়া থাকে । ইহা বায়ুতে কিম্বা আর্দ্র স্থানে রাখিলে শীঘ্র নষ্ট হইয়া যায় । ব্যবহার করিবার সময় অত্যল্প মসিনার তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া কাইএর ন্যায় করিয়া লইতে হইবে । ইহা স্টিম বয়লার, ওভেন ( Oven ) প্রভৃতি যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হয় ।

## ( ২৭ ) ষ্টিম্ পাইপ সিমেন্ট ।

(Steam pipe cement)

হোয়াইট লেড, অক্সাইড অব ম্যাগ্নেসিয়াজ এবং পাইপ কর্দম সমভাগে উত্তমরূপে চূর্ণ করত সিদ্ধ মসিনার তৈলের সহিত মিশ্রিত করিয়া কাইএব ন্যায় করিতে হইবে । ইহা ষ্টিম পাইপ যুড়িবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

## ( ২৮ ) চীনের বাসন যুড়িবার সিমেন্ট ।

(Cement for China ware)

ফ্লিন্ট গ্লাসের অতি সূক্ষ্ম চূর্ণ, ডিম্বের খেতাংশের সহিত মর্দন করণানন্তর তদ্বারা চীনের বাসনের ভগ্ন স্থান যুড়িয়া বোড়ে শুষ্ক করিলে উত্তম রূপে যোড লাগিয়া থাকে ।

## ( ২৯ ) কাচ যুড়িবার সহজ উপায় ।

(Easy way for cementing glass)

বস্তুন খেৎনাইবা তদ্বারা ভগ্ন কাচের বাসন যুড়িয়া বোড়ে শুষ্ক করিতে হইবে, কিন্তু ইহা আর্দ্রতা লাগিলে শীঘ্র নষ্ট হইয়া যায় ।

## বিবিধ প্রকার অদৃশ্য মসী ( Sympathetic ink ) ।

এই প্রকার মসীর লিখন অগ্ন্যুত্তাপে, উত্তাপ কিম্বা কোন বাসাবনিক কার্য্য ভিন্ন দৃষ্ট হয় না । ইহা দ্বারা সচরাচর গুপ্ত পত্রাদি লিখিত হয় । নিম্নে ইহার কয়েকটি প্রকরণ লিখিত হইল ।

( ক ) নিসাদল এবং পলফেট অব্ কপার ( তঁতে ) সম-



ভাগে জলে দ্রবীভূত করিয়া, তদ্বারা লিখিয়া তাহাতে উত্তাপ সংলগ্ন করিলে পীতবর্ণ দৃষ্ট হয় ।

(খ) পলাণ্ডুর রস দ্বারা লিখন শুষ্ক করণানন্তর তাহা অগ্ন্যুত্তাপ সংলগ্নে পীতবর্ণ দৃষ্ট হয় ।

(গ) মাজুফলের কাথ দ্বারা লিখন শুষ্ক করণানন্তর সলফেট অব্ আইরন (হিরাকস) দ্রব দ্বারা সিক্ত করিলে সুন্দর কৃষ্ণবর্ণ লিখন দৃষ্ট হয় ।

• (ঘ) সলফেট্ অব্ আইরন (হিরাকস) অল্প জলে বিগলিত করিয়া তাহার লিখন শুষ্ক করণানন্তর প্রসিয়েট্ অব্ পটাস দ্রবে সিক্ত করিলে উৎকৃষ্ট নীলবর্ণ দৃষ্ট হয় ।

(ঙ) নাইট্রেট্ অব্ সিগভার এবং টার ক্রোরাইড অব্ গোল্ড্ সলিউশন পৃথক পৃথক অল্প জলে মিশ্রিত করিয়া ভিন্ন ভিন্ন কাগজে লিখিলে, উহা রৌদ্রোত্তাপে ডার্ক ব্রাউন এবং পর্পল্ বর্ণ ক্রমান্বয়ে দৃষ্ট হয় ।

(চ) এ্যাকোষা ফর্টিস, স্পিরিটস্ অব্ সল্টস, অয়েল অব্ ভিট্রিয়ল, লবণ এবং সোবা এই কয়েকটি দ্রব্য অধিক পরিমাণে জলে দ্রবীভূত করিয়া, ইহাদ্বারা লিখিলে তাহা উত্তাপসংলগ্নে হরিদ্রা কিম্বা ব্রাউন বর্ণ দৃষ্ট হয় ।

(ছ) ক্রোরাইড অব্ কোবল্ট কিম্বা নাইট্রোমিউবিয়োট্ অব্ কোবল্ট দ্রবে লিখন উত্তাপ সংলগ্নে সবুজবর্ণ দৃষ্ট হয় এবং শীতল হইলে পুনরায় অদৃশ্য হইয়া যায় ।

(জ) এ্যাসিটেট অব্ কোবল্ট্ দ্রবে, অত্যল্প সোরা মিশ্রিত করিয়া লিখিলে তাহা অগ্ন্যুত্তাপে সুন্দর গোলাপী বর্ণ দৃষ্ট হইয়া থাকে । এবং শীতল হইলে পুনরায় অদৃশ্য হইয়া যায় ।

(ঝ) ক্রোমাইড অব কোবল্ট এবং নিকেল দ্রব মিশ্রিত কবিয়া পাতলা করত লিখিলে তাহা অগ্ন্যুত্তাপে সবুজ বর্ণ দৃষ্ট হইয়া থাকে ।

(ঞ) অ্যাসিটেট অব লেড দ্রবে লিখিয়া তাহাতে সলফিউ-বেটেড হাইড্রোজেন বাষ্পের ধূম সংলগ্ন করাইলে ধূসরবর্ণ দৃষ্ট হয় ।

(ট) নাইট্রেট অব ম্যার্কবির পাতলা দ্রব দ্বারা লিখিলে তাহা উত্তাপ সংলগ্নে কৃষ্ণবর্ণে পরিবর্তিত হয় ।

(ঠ) ভাতের মণ্ড কিম্বা ষ্টার্চের কাথ দ্বারা লিখিয়া তাহাতে আইওডিনের পাতলা স্পিরিট মাখাইলে সুন্দর নীলবর্ণ দৃষ্ট হয় ।

( ১৭ ) প্রস্তরের উপর খোদিত অক্ষরের জন্য মসী ।

( ink for the engraving on stone )

পিচ ( Pitch ) ও পাউণ্ড অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া, তাহাতে অর্দ্ধ পাউণ্ড ল্যাম্প বাক ( ভূষা ) উত্তমরূপে মিশ্রিত করত বিগলিত অবস্থায় প্রস্তরোপরি খোদিত অক্ষরে ঢালিয়া দিতে হইবে ।

(১৮) লিথোগ্রাফির জন্য মসী ।

( ink for Lithography )

গুণ্ড খণ্ড গম ম্যাটিক ৮ আউন্স, পাতগালা ১২ আউন্স, ভিনিস টরপেন টাইন্ এক আউন্স একত্র অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিয়া মোম এক ষ্টিউণ্ড এবং চর্কি ৬ আউন্স প্রয়োগ করিতে হইবে । এবং যুপনি এই কয়েকটি দ্রব্য উত্তমরূপে মিশ্রিত

হইবে, তখন কঠিন চর্কি ৪ আউন্স খণ্ড খণ্ড করত উহাতে প্রয়োগ করিয়া, অবশেষে ল্যাম্পব্ল্যাক ৪ আউন্স মিশ্রিত করিতে হইবে। উত্তমরূপে মিশ্রিত হইলে উহা ছাঁচে ঢালিয়া পিষ্টকা-কাথে প্রস্তুত করিতে হইবে। ইহা প্রস্তরোপরি লিখিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

### প্রকারান্তর ।

শ্বেতমোম ৮ আউন্স এবং শ্বেত সার্বান ৩ আউন্স বিগলিত করত উত্তমরূপে মিশ্রিত হইলে, ল্যাম্পব্ল্যাক এক আউন্স মিশ্রিত করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে দিতে হইবে এবং তৎপবে পাতগালা ২ আউন্স সংযোগ করিয়া নাড়িতে হইবে, যখন অল্প শীতল হইবে, তখন ছাঁচে ঢালিয়া পূর্বেক্ত প্রকারের ন্যায় পিষ্টকাকার করিতে হইবে। ইহা দ্বারা প্রস্তরের উপর সুন্দর রূপে লিখা যায় এবং লিখন বিস্তৃত হওনের সম্ভাবনা নাই। ইহা অতি অল্প পরিমাণে একটি ছোট কাচের বাটীতে অত্যল্প পরিমাণে জলে দ্রবীভূত করত লিখিতে হইবে। শীতকালে উষ্ণ জল দ্বারা কিম্বা উষ্ণ স্থানে লইয়া গিয়া শীতল জল দ্বারা দ্রবীভূত করিতে হইবে। ইহা ক্যামেল হেয়ার পেনসিল ও ষ্টিল পেন দ্বারা লিখা যায়।

### বিবিধ প্রকার মসী প্রস্তুত করণ প্রক্রিয়া ।

(Ink)

#### (১) কৃষ্ণবর্ণ মসী-(Black Writing Ink) ।

লিখিবার কৃষ্ণবর্ণ মসী প্রস্তুত করিতে হইলে, যে পরিমাণে

মসী প্রস্তুত হইবে, তাহার তিন ভাগের এক ভাগ হিবাঁকস ( Sulphate of Iron ) মিশ্রিত করিতে হইবে । গঁদ মিশ্রিত করিলে বায়ুতে মসী বিকৃত হইয়া যায় না, কিন্তু অধিক পরিমাণে মিশ্রিত করিলে মসী কলমে সংলিপ্ত ( জড়াইয়া ) হইয়া যায় । শর্করা কিম্বা গুড় মিশ্রিত করিলে উহা বহুদিন পর্য্যন্ত তরল অবস্থায় থাকে ; কিন্তু অধিক পরিমাণে মিশ্রিত করিলে উহা কলমকে শীঘ্র নষ্ট করিয়া ফেলে । নীলবর্ণ মাজুফল ( Aleppo Galls ) কৃষ্ণবর্ণ মসী প্রস্তুত করিবার জন্য বহুল রূপে ব্যবহৃত হইয়া থাকে । মসীতে অত্যন্ত পরিমাণে লবঙ্গের তৈল মিশ্রিত করিলে কখন উহাতে ছাতা পড়ে না ; কিন্তু লবঙ্গ তৈল অপেক্ষা ক্রিয়েজোট্, কার্বলিক এ্যাসিড্, সিক্কা এবং বেকটিফা-এড্ স্পিবিট এই কয়েকটি দ্রব্যের মধ্যে একটি অল্প পরিমাণে মিশ্রিত করা যায় । সুমাক ( Sumac ) লগউড্ ( Logwood ) ওকবার্ক ( Oakbark ) প্রভৃতি দ্রব্য মাজুফলের পরিবর্তে কৃষ্ণবর্ণ মসী প্রস্তুত করণ জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

আলিপো মাজুফল কুড়িত ৪ আউন্স এক কোয়ার্ট (Quart) পরিষ্কার জলে এক পক্ষ কিম্বা তিন সপ্তাহ কাল ভিজাইয়া রাখিতে হইবে । পরে আবিবি গঁদ এক আউন্স এক গেলাস জলে গুলিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে । তদনন্তর হিবাঁকস ১২ আউন্স এবং শর্করা অর্ধ আউন্স মিশ্রিত করত পুনরায় তিন সপ্তাহ কাল রাখিতে হইবে । অবশেষে উহাতে জল মিশ্রিত করিয়া এক কোয়ার্ট পরিমাণ করিয়া লইলে সুন্দর কৃষ্ণবর্ণ লিখিবার মসী প্রস্তুত হইবে । ইহা লিখিবার সময় অত্যন্ত তরল বিস্তৃত হইলে গাঢ় কৃষ্ণবর্ণ হইয়া থাকে ।

### প্রকারান্তর ।

একটি ভাঙ্গ পাতে আলিপো মাজুফল কুট্টিত ১২ পাউণ্ড, ৬ গ্যালন জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে এক ঘণ্টাকাল সিদ্ধ কবত ছাঁকিয়া লইবার পর জল মিশ্রিত কবিয়া ৬ গ্যালন পূর্ণ করিতে হইবে। তদনন্তর পুনবার ঐ মাজুফল ৪ গ্যালন জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে অর্ধ ঘণ্টাকাল সিদ্ধ কবত ছাঁকিয়া দইতে হইবে। অবশেষে পুনবার ঐ মাজুফল ২২ গ্যালন জলের সহিত সিদ্ধ কবিয়া ছাঁকিয়া দইয়া পূর্বপ্রস্তুত সিদ্ধ জলের সহিত মিশ্রিত করত উষ্ণাবস্থায় হিরাকস চূর্ণ ৪২ পাউণ্ড এবং আবিবি গাঁদ ৪ পাউণ্ড মিশ্রিত কবনান্তর ছাঁকিয়া ব্যবহার করিতে হইবে। এই প্রক্রিয়ায় ১২ গ্যালন মসী প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা বহুদিন স্থায়ী স্কন্দব মসী।

এলস্নার সাহেবেব মতে মাজুফল চূর্ণ ৪২ আউন্স, সেনি-গাল দেশীয় গাঁদ চূর্ণ ১৫ আউন্স, বৃষ্টি কিসা পরিষ্কৃত জল ১৮ কোয়ার্টস, এ্যামোনিয়া ডব (Liquor Ammonia) ৩ ড্রাম এবং স্পিবিট্‌স অব্‌ ওয়াইন্‌ (Spirits of wine) ২৪ আউন্স এই কয়েকটি দ্রব্য একত্র মিশ্রিত করিয়া উত্তমরূপে আগোড়িত করিতে হইবে, যে পর্যন্ত স্কন্দব কৃষ্ণবর্ণ না হয়। এই প্রক্রিয়াতে গাঢ় কৃষ্ণবর্ণ মসী প্রস্তুত হয়। ইহা দ্বারা কলম শীঘ্র নষ্ট হয় না।

ওইবটস সাহেবেব মতে মাজুফল চূর্ণ ৫ ভাগ, ৮০ ভাগ ভাগ উষ্ণ জলের সহিত ২৪ ঘণ্টাকাল ভিজাইয়া ছাঁকিয়া দইতে হইবে। পরে উহাতে সবুজবর্ণ হিরাকস এবং আবিবি গাঁদ প্রত্যেক ২৫ ভাগ মিশ্রিত করিতে হইবে : যখন এই সকল দ্রব্য

উত্তম রূপে অবীভূত হইবে, তখন নিম্নলিখিত মিশ্রণটি মিশ্রিত করিলে অতি সুন্দর কৃষ্ণবর্ণ মসী প্রস্তুত হইবে। নিমাদল ৮ ভাগ, আরবি গঁদ ২ ভাগ, ল্যাভেণ্ডার তৈল ১ ভাগ এবং উষ্ণ জল ১৬ ভাগ।

ডাক্তার উলাসটন সাহেবের মতে মাজুফল চূর্ণ ১ আউন্স, হিরাকস ৩ ড্রাম, আরবি গঁদ ২ ড্রাম্ এবং পরিষ্কার জল অর্ধ পাইন্ট, এই কয়েকটি দ্রব্য একত্র একটি বোতলে এক পক্ষ কিন্না তিন সপ্তাহ কাল রাখিলে উত্তম মসী প্রস্তুত হইবে। কিন্তু ঐ বোতল প্রত্যহ একবার করিয়া আলোড়িত করিতে হইবে।

পার্চমেন্ট কাগজে লিখিবার কৃষ্ণবর্ণ মসী প্রস্তুত করণ জন্য মাজুফল চূর্ণ এক পাউণ্ড, আরবি গঁদ ৬ আউন্স, ফটকিরি ২ আউন্স, হিরাকস ৭ আউন্স, কাইনো ৩ আউন্স এবং লগউড চূর্ণ ৪ আউন্স এক গ্যালন পরিষ্কার জলে তিন সপ্তাহ কাল ভিজাইয়া রাখিয়া ছাঁকিয়া লইতে হইবে।

( ২ ) নীলবর্ণ মিশ্রিত কৃষ্ণ মসী ।

( Blue-Black ink )

বিশুদ্ধ প্রসিয়ান ব্লু দ্রব এবং সুন্দর কৃষ্ণবর্ণ মাজুফল হইতে প্রস্তুত মসী সমভাগে মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে। ইহা লিখিবার সময় সবুজবর্ণের আভাযুক্ত কৃষ্ণবর্ণ দৃষ্ট হয়, কিন্তু শুষ্ক হইলে অতি সুন্দর নীল আভাযুক্ত কৃষ্ণবর্ণ হইয়া থাকে।

( ৩ ) নীল মসী ( Blue ink )

বিশুদ্ধ প্রসিয়ান ব্লু ৬ ভাগ এবং অক্সালিক এসিড



( Oxalic Acid ) ১ ভাগ অত্যন্ত জল মিশ্রিত করত প্রথমত কাইএর ন্যায় করিয়া পরে অধিক পরিমাণে জল মিশ্রিত করিয়া তরল করিতে হইবে এবং অত্যন্ত পরিমাণে আরবি গঁদ মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা অবিকল ষ্টিপেন্স সাহেবের নীলবর্ণ মসীর ন্যায় (Mr. Stephen's patent blue ink) ।

### ( ৪ ) ক্রোম মসী ( Chrome ink ) ।

শিকি পাউড্র ও খণ্ড লগউড ও পাইন্ট উষ্ণ জলের সহিত ১২ ঘণ্টাকাল ভিজাইয়া মুছ অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাইতে হইবে যে পর্যন্ত উহা শুষ্ক হওত এক কোয়ার্ট পরিমাণ না হয় । কিন্তু বিশেষ সতর্কতার সহিত প্রস্তুত করিতে হইবে, যেন কমলাচূর্ণ, তৈল প্রভৃতি দ্রব্য উহাতে পতিত না হয় । তদনন্তর শীতল হইলে পরিষ্কার অংশ বোতল মধ্যে করিয়া বাইক্রোমেট অব্ পটাশ্ ( Bichromate of potash ) ২০ গ্রেণ্ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে । ইহা অতি সুন্দর মসী । অতি অল্প ব্যয়ে প্রস্তুত হয় । ইহা দ্বারা কলম নষ্ট হয় না । ইহা শৈত্য-ধিকো জমিয়া যায় না, সর্বদা তরল অবস্থায় থাকে । অল্প পরিমাণে একটি ছোট কাচের বাটীতে অত্যন্ত পরিমাণে জলে দ্রবীভূত করতঃ লিখিতে হইবে । শীতকালে উষ্ণ জল দ্বারা কিম্বা উষ্ণ স্থানে লইয়া গিয়া শীতল জল দ্বারা দ্রবীভূত করিতে হইবে । ইহা ক্যামেল হোরার পেনশীল ও ষ্টিপেন্স দ্বারা লিখা যায় ।

### ( ৫ ) নকল করিবার মসী ( Copying ink ) ।

সাধারণতঃ কৃষ্ণবর্ণ মসীতে অত্যন্ত পরিমাণে চিনি মিশ্রিত

কান্দো নকল করিবার মসী প্রস্তুত হয় । এই মসীতে লিখিয়া চাক্ষুণ ঘণ্টার মধ্যে নকল করিলে স্পন্দন নকদা হইয়া থাকে । অধিক বিলম্বে সম্পূর্ণ নকল উঠে না । উত্তম কপিইং ইঙ্ক প্রস্তুত করণ জন্য মিছবি বা লম্প স্ফোর (সাধারণ চিনি) এক আউন্স, ১২ পাইন্ট পরিমাণ উৎকৃষ্ট কৃষ্ণবর্ণ মসীতে দ্রব করিয়া লইলে প্রস্তুত হইয়া থাকে ।

( ৬ ) রক্তবর্ণ মসী ( Red ink ) ।

ব্রাজিল উড ( বকম কাষ্ঠ ) কুট্রিত ■ আউন্স, খেত স্ফো হইতে প্রস্তুত সিকা এক পাইন্ট ও আউন্স ; এতদ্ব্যতীত একটি কাচ কিয়া স্পন্দরূপে কড়াইকৃত তাম্রপাত্রে চক্ষিণ ঘণ্টা কাল ভিজাইয়া, পরে অর্ধ ঘণ্টাকাল অগ্ন্যুত্তাপে সিদ্ধ করত, নামাইয়া আবি গদ ও ফটকিরি চূর্ণ প্রত্যেকে অর্ধ আউন্স মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে ।

কচি নীল চূর্ণ এক আউন্স, অর্ধ পাইন্ট অত্যধ জলে ভিজাইয়া যখন উহা শীতল হইবে, তখন এক আউন্স এমোনিয়া দ্রব ও ৪ আউন্স পবিত্র পবিত্র জলে দ্রব করতঃ উহার সহিত মিশ্রিত করিয়া এক সপ্তাহ কাল রাখিতে হইবে । অবশেষে পবিত্র অংশ বোতলে ঢালিয়া ব্যবহার্য্য । ইহা অতি স্পন্দন রক্তবর্ণ মসী ।

বুচনার ( Buchner ) সাহেবের মতে বিশুদ্ধ ক্যান্থিন ২০ গ্রেণ, ৩ আউন্স লাইকার এমোনিয়ার দ্রব করিয়া, আবি গদ চূর্ণ ১৮ গ্রেণ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে । অতি অল্প ব্যয়ে প্রস্তুত করিবার জন্য ক্যান্থিনের পরিবর্তে ড্রপলেক্স (Droplakes) ব্যবহার করা যায় ।

হেনজিলার (Hengeler) সাহেবের মতে ব্রাজিল উড ২ আউন্স, ফটকিরি এবং ক্রিম অব্ টার্টার (Cream of tartar) প্রত্যেকে অর্ধ আউন্স ১৬ আউন্স পরিষ্কার জলের সহিত অগ্ন্যুত্তাপে সিদ্ধ করত অর্ধেক থাকিতে নামাইয়া, অর্ধ আউন্স আবি গাঁদ চূর্ণ মিশ্রিত করিতে হইবে। পরে শীতল হইলে, ১২ আউন্স বেক্টিফাএড্ স্পিৰিটে, ১২ ড্রাম্ পরিমাণ কচি নীলের টিংচার প্রস্তুত কবনাস্তর উহা সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে। এই প্রক্রিয়ায় অতি স্নানব বস্ত্রবর্ণ মসী প্রস্তুত হয়।

• রেডউড্ (Redwood) সাহেবের মতে গ্যুয়াব্যান্সিন্ (Guaranoine) এবং এমোনিয়া দ্রব্য প্রত্যেকে এক আউন্স এক পাইণ্ট শীতল পরিষ্কৃত জলের সহিত ধলে উত্তমরূপে মদিত করিয়া ছাঁকিয়া লইতে হইবে, এবং তদনন্তর আবি গাঁদ অর্ধ আউন্স মিশ্রিত করিতে হইবে।

### ( ৭ ) পৰ্পল মসী (Purple ink) ।

পরিষ্কার লগউড ডিক্‌কসনে (বকম কাঠের কাথে) অত্যন্ত পরিমাণে ফটকিরি কিম্বা ক্লোরাইড্ অব্ টিন্ মিশ্রিত কবিলে প্রস্তুত হয়।

### ( ৮ ) ব্রাউন্ মসী (Brown ink) ।

তেজাল খদিবের কাথে অত্যন্ত পরিমাণে বাইক্রোমেট্ অব্ পটাস্ দ্রব্য (Bickromate of potash solution) মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে।

### ( ৯ ) সবুজ মসী (Green ink) ।

সাধারণতঃ স্যাপ গ্রিন্ (Sap green), অত্যন্ত পরিমাণ, পাতলা ফটকিরি দ্রব্যে মিশ্রিত কবিলে প্রস্তুত হয়।

ক্লাপ্ৰথ (Klaproth) সাহেবের মতে ভার্দিগ্রিস (Verdigris) ২ আউন্স, ক্রিম্ অন্ টার্টব এক আউন্স এবং পবিত্র জল অর্ধ পাইন্ট একত্র কবিয়া অগ্ন্যুত্তাপে সিদ্ধ করিতে হইবে, যখন অর্ধেক থাকিবে, তখন নামাইয়া ছাঁকিয়া দাইলে প্রস্তুত হইয়া থাকে ।

( ১০ ) পীতবর্ণ মসী (Yellow ink) ।

গ্যাংগোজ চূর্ণ এক আউন্স, ৫ আউন্স জলে যব কণাশস্তব গীতল হইলে, এক কিষা অর্ধ আউন্স স্পিরিট্ মিশ্রিত করিতে হইবে ।

( ১১ ) স্বর্ণবর্ণ মসী (Gold color ink) ।

অতি সূক্ষ্ম স্বর্ণ শুবক চূর্ণ, গঁদেব জলে মিশ্রিত কবিয়া প্রস্তুত হইয়া থাকে । রোপা মসীতে স্বর্ণ শুবক চূর্ণের পবি-  
বর্ত্তে বোপ্য শুবকচূর্ণ ব্যবহৃত হয় ।

স্বর্ণ কিষা বোপ্য মসীতে লিখিয়া, শুষ্ক হইলে, উহা উপর স্পিরিট্ বার্নিস মাখাইলে স্ক্রলর স্বর্ণ কিষা রোপ্য অক্ষব দৃষ্ট হইয়া থাকে ।

( ১২ ) হর্টিকাল্চবল্ মসী ।

(Horticultural ink)

ইহা দ্বারা বগানেব বৃক্ষ লতাদিব নাম লিখিবার জন্ত দস্তা  
■ লৌহ পাত্রে (Zinc of iron sheet) লিখিত হইয়া থাকে ।  
ভার্দিগ্রিস্ এবং নিসাদল প্রত্যেকে অর্ধ আউন্স, অতি সূক্ষ্ম  
কপে পেষিত ল্যাম্পবাক্ (ভুয়া) অর্ধ আউন্স, ৩ আউন্স  
সামান্য সিক্কায় উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া দাইলে প্রস্তুত হইয়া  
থাকে ।

৩

( ১৩ ) চিরস্থায়ী মসী (Permanent ink) ।

ল্যাম্পব্ল্যাক্ (ভূষা) ২ ড্রাম্ একটি আবৃত পাত্রে মধ্যে লোহি  
চোতুল কবনানন্তর উহাতে উৎকৃষ্ট কৃষ্ণবর্ণ মসী এক পাইন্ট  
স্বল্প ক্রিয়া ক্রমে ক্রমে মিশ্রিত কবিত্তে হইবে । শীতল হইলে  
এই মসী, ক্লোরিণ্ বাষ্প ও ক্ষীণ দ্রাবকাদি দ্বারা নষ্ট হয় না ।

বেজাঞ্জার (Bezanger) সাহেবের মতে ল্যাম্পব্ল্যাক্, জেলে-  
টিন্ (Gelatin) ও কষ্টিক সোডা (Caustic soda) এই তিনটি  
পদার্থ কষ্টিক সোডার ক্ষার সংযুক্ত জলে উত্তমরূপে পেষিত  
কবিত্তে প্রস্তুত হইবে । ইহা অবিকল চীনের মসীর ন্যায় ।  
ইহা পেপে বোর্ড (paste board) এবং পার্চমেন্ট কাগজ প্রভৃ-  
তিতে লিখিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

কোথিউপ (Coatheupe) সাহেবের মতে সোহাগা ১  
আউন্স, পাতগালা ২ আউন্স, ১৮ আউন্স, জলেব সহিত  
একটি আবৃত পাত্র মধ্যে সিদ্ধ কবিত্তে হইবে, যে পর্যন্ত  
না দ্রব হয় । তদনন্তর ছাঁকিয়া, আবি গঁদেব গাট মণ্ড  
এক আউন্স মিশ্রিত করতঃ পেষিত নীল (Indigo) এবং  
ল্যাম্পব্ল্যাক্ দ্বারা আবশ্যকমত রঙ কবিত্তে হইবে । অবশেষে  
ছই ঘণ্টাকাল পরে উপবিস্ত ফেণযুক্ত অংশ পবিতাগ পূর্বক  
পবিকার অংশ বোতলে ঢাণিয়া ব্যবহার কবিত্তে হইবে । ইহা  
ক্লোরিণ বাষ্প, দ্রাবক প্রভৃতি লাগিলে নষ্ট হয় না । বাচ ও পাত  
নির্মিত দ্রব্যাদির উপর লিখিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

ফরাসিবা অস্বদেশীয় বাঙ্গালা মসীতে অত্যল্প পরিমাণ জলে,  
দ্রব ক্রিয়া মিশ্রিত করতঃ চিরস্থায়ী মসী প্রস্তুত ক্রিয়া  
পাঠকন ।



## ( ১৪ ) চীনের মসী (Chinese ink) ।

উৎকৃষ্ট ল্যাম্পবাক্ অত্যন্ত পাতলা পটাশ ড্ৰবে (Liquor potasse) উত্তমরূপে পেষিত করিয়া কাঁইএব ছায় হইলে, অত্যন্ত পটাশ ক্ষাব সংযুক্ত জলে সংগ্রহ করিয়া, তদনন্তর পবিক্ষাব জল দ্বারা উত্তমরূপে ধৌত করতঃ শুষ্ক কবিত্তে হইবে। অবশেষে ঐ শুষ্ক চূর্ণ বিশুদ্ধ তেজাল আইরিস মগেব কাথে পেষণ করতঃ কঠিন পোষ্টর ছায় হইলে, কষেক ফুঁটা এসেন্স অব এ্যান্ডারগ্রিজ প্রভৃতি সুগন্ধি ড্ৰবা মিশ্রিত করিয়া পিষ্টকা-কাবে প্রস্তুত কবিত্তে হইবে। ইহা শিল্পকবদিগের অত্যন্ত আবশ্যকীয়।

## ( ১৫ ) চিহ্ন করিবার মসী (Marking ink) ।

ইহা নানাবিধ, তন্মধ্যে সাধারণতঃ যে কয়েকটি ব্যবহৃত হইয়া থাকে, তাহা নিখিত হইল। নাইট্রেট অব সিল্ডার ২ ড্রাম্, ৭ আউন্স্ উষ্ণ পরিস্রুত জলে ড্ৰব করতঃ ২ ড্রাম্ পবিমাণ আবি গঁদেব মণ্ড অত্যন্ত শ্রাপ গ্রিন দ্বারা রঞ্জিত কবিয়া উহার সহিত মিশ্রিত কবিত্তে হইবে। যে বস্তাদিতে চিহ্ন করিতে হইবে, তাহা নিয়লিখিত মিশ্রণে ভিজাইয়া শুষ্ক করণানন্তর একটি পবিক্ষাব কলম দ্বারা লিখিতে হইবে।

কার্বনেট অব সোডা ১২ আউন্স্, এক পাইন্ট পবিক্ষাব জলে ড্ৰবীভূত কবিয়া লইতে হইবে। কেহ কেহ এই কার্বনেট অব সোডা ড্ৰবে অত্যন্ত শ্রাপ গ্রিন কিয়া বকথবণ জুস মিশ্রিত করেন, কাবণ তাহা হইলে বস্তের যে অংশ সিক্ত হইয়াছিল, তাহা রঙেব দ্বারা অনামাসে লিখিবাব সময় জানা বাব।



■ সামান্যত নাইট্রেট অব সিলভার এক আউন্স, বিগুন্ধ টার্টারিক অ্যাসিড ৩ ড্রাম্, এতদ্ব্যতীত গুন্ধাবস্থায় থলে চূর্ণ কবতঃ অত্যন্ত জল মিশ্রিত কবিলে নাইট্রিক অ্যাসিড বিগুন্ধ হইয়া যাইবে এবং টার্টারেট অব সিলভার প্রস্তুত হইবে। তবে আবশ্যক মত এমোনিয়া দ্রব দ্বারা ঐ দানাদার টার্টারেট অব সিলভারগুলি দ্রবীভূত কবতঃ অত্যন্ত গন্ধের মণ্ড মিশ্রিত কবিলে প্রস্তুত হইবে। ইহা বেভারেও জে, বি, বিড সাহেবের অনুমতি।

- রেডউড (Redwood) সাহেবের মতে নাইট্রেট অব সিলভার এবং বিগুন্ধ বাই টার্টারেট অব পটাশ এততকৈ এক আউন্স একটি কাচ নির্মিত থলে মর্দিত করিয়া, ৪ আউন্স এমোনিয়া দ্রব মিশ্রিত করিয়া দ্রব কবিত্তে হইবে। তৎপরে আর্চিল (Archil) ৪ ড্রাম্, স্নেহ শর্করা ৬ ড্রাম্ এবং আববি খাঁচ চূর্ণ ১০ ড্রাম্ উহা সহিত মিশ্রিত কবানন্তর, ৬ আউন্স পবিকার জল সংযোগ কবতঃ বোতলে পুবিয়া ব্যবহার কবিত্তে হইবে।

### (১৯) মুদ্রাক্ষণ কবিবার মসী (Printing ink) ।

একটি বৃহৎ লৌহ নির্মিত কটাছে ১০।১০ গাণন পরিমাণ মসিনার তৈল বাখিষা অগ্ন্যুত্তাপে সিদ্ধ কবিত্তে হইবে। উহা ফুটিতে আরম্ভ হইলে একটি লৌহ শলাকা দ্বারা ক্রিয়াকাল অনবরত নাড়িবাব পব ধূম উখিত হইতে আরম্ভ হইলে এক ষণ্ড কাগচ প্রজ্জ্বলিত কবত কটাহস্থ ফুটিত তৈলকে জ্বলাইয়া দিয়া ক্রিয়াক্ষণ পবে ঐ কটাহ অগ্নি হইতে নামাইয়া, যে পর্যন্ত না উহা চট্টটে হয় সেই পর্যন্ত জ্বলাইতে হইবে, পবে ঐ

কটাহ্ এক বাঁনি ঢাকনি দ্বাৰা সমভাবে আঁতুৰ কৰিতে হইবে । যখন ফেন সমূহ অদৃশ্য হইয়া যাইবে, তখন প্রত্যেক কোষাট্ট তৈলে এক পাউণ্ড হিমাব কৃষ্ণবৰ্ণ বজ্র চূৰ্ণ উহাৰ সহিত উত্তমৰূপে মিশ্ৰিত কৰত পুনৰাব অগ্ন্যুত্তাপে ফোটাট্টতে হইবে এবং পীত সাবান ষণ্ড ষণ্ড ১২ পাউণ্ড্ সতৰ্কতার সহিত উহাতে সংযোগ কৰণানন্তৰ প্ৰাচুৰ্য্য দ্বাৰা উহা অনবৰত আলোড়িত কৰিতে হইবে । তৎপৰে অগ্নি হইতে নাগাইয়া নীতল স্থানে বাধিয়া অবশেষে নীল (Indigo) সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম চূৰ্ণ এবং ফ্রিগিয়ান ব্লু প্রত্যেকে ২২ আউন্স্, সৰ্ব্বোৎকৃষ্ট খনিজ ল্যাম্পব্ল্যাক্ (Mineral lampblack) ৪ পাউণ্ড্, উদ্ভিদিক ল্যাম্পব্ল্যাক্ (Vegetable lampblack) ৩২ পাউণ্ড্ এই কষেকটি দ্রব্য ঐ ঘন চট্‌চটে তৈলে উত্তমৰূপে ক্ৰমে ক্ৰমে মিশ্ৰিত কৰিলে ছাপিবার সুন্দৰ মসী প্রস্তুত হইবে । ঘন মসী সাধাবণত ক্ষুদ্র অক্ষৰ ছাপিবার জন্য ব্যবহৃত হয় এবং উহা অপেক্ষা পাতলা মসী বৃহৎ বৃহৎ অক্ষৰ ছাপিবার জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

(২০) সুপারফাইন্‌ ছাপিবার মসী ।

(Superfine printing ink)

বিগ্ৰহ বালসাম কোপেৰা (Balsam copaiba) ৯ আউন্স ল্যাম্পব্ল্যাক্ ৩ আউন্স্, নীল এবং ফ্রিগিয়ান ব্লু প্রত্যেকে অৰ্দ্ধ আউন্স্, ইণ্ডিয়ান বেড অৰ্দ্ধ কিষা এক আউন্স্, শুষ্ক পীত সাবান ৩ আউন্স্ এই কষেকটি দ্রব্য অগ্ন্যুত্তাপে উত্তম রূপে দ্রব কৰত মিশ্ৰিত কৰিলে প্রস্তুত হইবে । বালসাম কোপেৰার পৰিৱৰ্ত্তে ক্যানেডা বালসাম ব্যবহৃত হইয়া থাকে । ইহা অত্যন্ত শুদ্ধাশীল ।

(২১) ছাপিবার বক্তবর্ণ মসী ।

(Red printing ink)

কার্মিন (Carmino), লেকস্ (Lakos), ড্যান্সিলিয়ন (সিন্দূর) ক্রোম ইয়োলো, বেড লেড, অবজ রেড, ইণ্ডিয়ান বেড এবং ভিনিসিয়ান বেড ইহাদের মধ্যে যে কোন একটি, জাভান গাট চট্‌চটে মসিনাব তৈলে উত্তমরূপে পেষিত করিয়া মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে ।

(২২) ছাপিবার পীতবর্ণ মসী ।

(Yellow printing ink)

অবজ ক্রোম, ক্রোম ইয়োলো, দক্ষ টেবা ডি সেনা (Burat terra de sena), গল ষ্টোন (Gall stone), রোমান্ ওকাব, ইয়োলো ওকাব ইহাদের মধ্যে যে কোন একটি পূর্কোক্তের ন্যায় তৈলের সহিত পূর্কোক্ত প্রকারে মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে । এইরূপে পূর্কোক্ত প্রকাব তৈলে নিম্নলিখিত বিবিধ প্রকার বর্ণের পদার্থগুলির মধ্যে যে কোন একটি পূর্কোক্ত প্রকারে মদিত করিয়া মিশ্রিত করিলে বিবিধ প্রকাব বর্ণের ছাপিবার মসী প্রস্তুত হইয়া থাকে ।

ভার্কিগ্রিস, সিলস্ গ্রিন (Scheeles green) সুইনফোর্ট গ্রিন, প্রভৃতি দ্বারা সবুজবর্ণ ।

ইণ্ডিগো (নীল), প্রসিয়ান ব্লু, এ্যান্টওয়ার্প ব্লু, কোবাল্ট ব্লু এবং চারকোল ব্লু প্রভৃতি দ্বারা নীলবর্ণ ।

অম্ব (Umbel) এবং সেফিয়া দ্বারা ব্রাউন বর্ণ ।

## (২৩) পাতলা জুতার কালী ।

(Liquid blacking)

হস্তিদন্ত কিম্বা অস্থির ভূষা (Ivory or bone black) ১৬ ভাগ, কোচরা গুড় ১২ ভাগ, অয়েল অব ভিট্রিয়ল ৩ ভাগ, স্পিরিট তৈল ২ ভাগ, আরবি গঁদ ১ ভাগ, তেজাল সিবর্ণ কিম্বা বিকৃত বিয়ার মদিরা ৫০ ভাগ নিম্নলিখিত প্রকারে একত্র মিশ্রিত করিয়া লইলে প্রস্তুত হইবে। প্রথমতঃ অস্থি কিম্বা হস্তিদন্তের ভূষা প্রস্তর অথবা কাচ নির্মিত থলে তৈলের সহিত উত্তমরূপে পেষিত করত, কোচরা গুড় ক্রমে ক্রমে অল্প অল্প পরিমাণে সংযোগ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে যে পর্য্যন্ত উহা তৈলের সহিত সুন্দররূপে মিশ্রিত না হয়। পরে অয়েল অব ভিট্রিয়ল তিনগুণ পরিমাণ জলমিশ্র করত উহাতে প্রয়োগ পূৰ্ব্বক নাড়িয়া তৎপরে উহা একটি আবৃত পাত্র মধ্যে ছই তিন দিবস রাখিতে হইবে কিন্তু প্রত্যহ এক এক বার আলোড়িত করা আবশ্যক। অবশেষে আরবি গঁদ সিকী কিম্বা বিয়ার মদিরায় দ্রবীভূত করত উহার সহিত মিশ্রিত করণানন্তর তিন চারি দিবস কাল রাখিয়া দিতে হইবে। ইহাতে অয়েল অব ভিট্রিয়ল ব্যতিরেকে অন্ত সকল দ্রব্য মিশ্রণের সময় অল্প উষ্ণ করিয়া লইতে হইবে। ডে এণ্ড মার্টিনের কালীও এই প্রকরণা-ভূষা প্রস্তুত হইয়া থাকে কেবল প্রভেদ এই যে সিকী মিশ্রিত করত দশ মিনিট কাল অগ্ন্যুত্তাপ দিয়া নাড়িতে হইবে।

## প্রকরণান্তর ।

হস্তিদন্তের ভূষা ১৬ ভাগ, কোচরা গুড় ৮ ভাগ, অয়েল

অব ভিট্রিয়ল ৪ ভাগ, ২ ভাগ জলের সহিত দ্রবীভূত করত,  
তৈল ২ ভাগ, আরবি গঁদ ১ ভাগ, পরিস্কৃত জল ৬৪ ভাগ পূর্বো-  
ল্লিখিত প্রকরণানুযায়ী মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে ।

(২৪) ব্রায়ান্ট এনং জেমস্ সাহেব কৃত ১৮৩৬ সালের  
পেটেন্ট ইণ্ডিয়া রবার তরল জুতার কালী ।

Bryant & James' patented of 1836,  
(India-Rubber liquid blacking)

ইণ্ডিয়া রবার খণ্ড খণ্ড ১৮ আউন্স, ৯ পাউণ্ড উষ্ণ রেপ  
তৈলে দ্রবীভূত করত, হস্তিদন্তের ভূষা ৬০ পাউণ্ড, কোঁটার  
গুড় ৪৫ পাউণ্ড উহাতে মিশ্রিত করিয়া, আরবি গঁদ ১ পাউণ্ড  
২০ গ্যালন সিকার দ্রবীভূত করত উহার সহিত মিশ্রিত করিতে  
হইবে । পরে উহা একটি কাষ্ঠনির্মিত পাত্রে রাখিয়া, সল-  
ফিউরিক অ্যাসিড ক্রমে ক্রমে সংযোগ করণানন্তর অর্ধ ঘণ্টাকাল  
ক্রমাগত নাড়িতে হইবে । পরে এক এক পক্ষ কাল ক্রমাগত  
নাড়িতে হইবে । পরে এক পক্ষ কাল ক্রমাগত অর্ধঘণ্টাকাল  
হিসাবে নাড়িয়া অবশেষে আরবি গঁদ ৩ পাউণ্ড উহাতে দ্রব  
করত পুনরায় অর্ধ ঘণ্টাকাল হিসাবে একপক্ষ কাল আলোড়িত  
করিয়া বোতলে মদ্যে রাখিতে হইবে । ইহা অতি উৎকৃষ্ট  
জুতার কালী ।

(২৫) কোটার রাখিবার জুতার কালী ।

(Blacking paste)

হস্তিদন্তের ভূষা এক হান্ডর (Hundred weight) কোঁটার  
গুড় ২৮ পাউণ্ড, রেপ তৈল এক গ্যালন পূর্বোক্ত প্রকরণানু-



সাবী মিশ্রিত করত অগ্নে অথবা ভিট্রিয়াল ২১ পাউণ্ড ২ গ্যালন  
জল মিশ্র করণান্তর কাষ্ঠ নির্মিত স্পাতুল দ্বারা নাড়িয়া ক্রমে  
ক্রমে উহাতে মিশ্রিত করিতে হইবে । পরে যখন উহা হইতে  
অত্যন্ত ধূম উথিত হইবে তখন একটি আবৃত পাত্রে এক দিবস  
কাল রাখিয়া পরে ব্যবহার্য্য । সাধারণত ইহা টিনেব বোটার  
বাখা যায় ।

(২৬) ব্রায়ান্ট এণ্ড জেমস্ সাহেবকৃত

ইণ্ডিয়া রবার জুতার কালী ।

(Bryant & James' patented India rubber  
paste blacking)

ইণ্ডিয়া রবার তৈল, হস্তিদন্তের ভূষা, কোতবা গুড় এবং  
এবং আবি গাঁদ অতিকল তবল জুতার কালীর পৰিমাণানুযায়ী  
১২ পাউণ্ড শিকায় দ্রবীভূত করত পেখিত করিয়া ১২ পাউণ্ড  
অগ্নে অথবা ভিট্রিয়াল মিশ্রিত করণান্তর এক সপ্তাহ কাল প্রত্যহ  
এক এক বার নাড়িতে হইবে । পরে ইহা ব্যবহার্য্য ।

(২৭) জুতার কালী যাহা শুষ্ক হইয়া উজ্জ্বল হয় ।

(Self-shining blacking)

আরবি গাঁদ ৪ আউন্স, কোতবাগুড় কিম্বা শর্করা ১২  
আউন্স, উৎকৃষ্ট কৃষ্ণবর্ণ মসী ২ ড্রাম, তেজাল সিকী ২ ডা. বস,  
রেকুটিফাএড স্পিরিট এবং স্লইট অগ্নে প্রত্যেকে এক আউন্স  
এই কয়েকটি দ্রব্যের মধ্যে প্রথমতঃ গন কৃষ্ণবর্ণ মসীতে দ্রবীভূত  
করিয়া, তৈল মিশ্রিত করিয়া নাড়িতে থাকিবে যে পর্য্যন্ত উত্তম  
স্বাদে মিশ্রিত না হয় । পরে সিকী এবং অবশেষে স্পিরিট  
মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে ।



প্রকারান্তর ।

ল্যাম্পব্ল্যাক (ভূষা) ৬ ড্রাম্, ইণ্ডিগো (নীল) চূর্ণ ২ ড্রাম্ ;  
এতদ্রূপে একটি খল বিষা প্রস্তুতকৃত পাত্রে, আববি গঁদ  
৪ আউন্স ৪ আউন্স্ সিক্কায় বিগলিত করত গঁদেব ন্যায  
হইলে, উপবোক্ত দ্রব্যদ্বয়ের সহিত যদে পেষিত কবিত্তে হইবে,  
পরে কাইএব ন্যায হইলে এক আউন্স্ স্বেইট অয়েল ক্রমে  
ক্রমে উহাতে সংযোগ কবিয়া উত্তমরূপে মিশ্রিত কবিত্তে হইবে ।  
তৎপরে কোতরা গুড় ১২ আউন্স্ সংযোগ কবিয়া, তেজাল  
সিক্ক ২ আউন্স্ এবং বেক্টিফাএড স্পিৰিট এক আউন্স্  
মিশ্রিত কবগানন্তর ব্যবহার কবা যায় । ইহা স্পঞ্জ অথবা  
কামল বুকস দ্বাৰা জুতায় মাখান যায় ।

(২৮) অগ্ন-সাজেব জন্ম কালী ।

(Blacking for Hairness)

সিবিম (Glue) কিষা জেলটিন (Gelatine) ৪ আউন্স্,  
আববি গঁদ ৩ আউন্স্, পনিফ্ৰুত জল ১২ আউন্স্ একত্র অগ্নু-  
রূপে প্রবীড়িত কবিয়া, কোতরা গুড় ৬ আউন্স্, হস্তিদন্তেব ভূষা  
৫ আউন্স্ উহাব সহিত উত্তমরূপে মিশ্রিত কবগানন্তর যখন গাঢ়  
হইবে তখন অগ্নি হইতে নামাইয়া ব্যবহার্য ।

# বিবিধ প্রকার আলোক প্রস্তুতকরণ ।

(LIGHTS.)

## (১) নীল আলোক (Blue light) ।

অ্যান্টিমনি (Metallic Antimony) ১ ভাগ, গন্ধক ২ ভাগ এবং সোবা ৫ ভাগ পৃথক পৃথক শুষ্ক কবত চূর্ণ করণান্তর মিশ্রিত করিতে হইবে ।

প্রকাবাস্তব ।

বিশ্মালগার (Realgar) ২ ভাগ, কয়লা ৩ ভাগ, ক্রোমিট অব পটাশ ৫ ভাগ, গন্ধক ১৩ ভাগ এবং নাইট্রেট অব ব্যাবাইটা ৭৭ ভাগ পূর্কোক্তের ন্যায় পৃথক পৃথক চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে ।

বার্ড সাহেবের মতে কয়লা এবং অর্পিমেণ্ট (Orpiment) প্রত্যেক ১ ভাগ, ব্যাক সলফিউরেট অব অ্যান্টিমনি ১৬ ভাগ, সোবা ৪৮ ভাগ এবং গন্ধক ৬৪ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে ।

ফাডনস সাহেবের মতে টার সলফিউরেট অব অ্যান্টিমনি ১ ভাগ, গন্ধক ২ ভাগ এবং শুষ্ক সোবা ৬ ভাগ উত্তমরূপে চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে । সমুদ্রে ব্যবহার্য্য “বেঙ্গল সিগ্‌নাল লাইট” এই প্রকরণানুযায়ী প্রস্তুত হয় ।

প্রোফসার মার্চান্ড সাহেবের মতে গন্ধক, সলফিট অব পটাশ এবং অ্যানোনিয়া সলফিট অব কপার প্রত্যেক ১৫ ভাগ, সোবা ২৭ ভাগ, ক্রোমিট অব পটাশ ২৮ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ

করত মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা বস্মাশয়ে (থিয়েট্রে) নীলবর্ণ আলোক জন্য ব্যবহৃত হয় । আলোক ঘোর নীলবর্ণ করণ জল, সলফেট অব পটাশ এবং এ্যামোনিয়া সলফেট অব কপাৰ কিঞ্চিৎ অধিক পরিমাণে মিশ্রিত করিতে হয় ।

ম্যাবচাণ্ড সাহেবেব মতে ফিকা নীলবর্ণ আলোক প্রস্তুত জল, গন্ধক ১৬ ভাগ, দধি ফটকিরি ২৩ ভাগ এবং কোবাল্ট অক্স পটাশ ৬১ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

ম্যাবচাণ্ড সাহেবেব মতে ঘোর (গাঢ়) নীলবর্ণ আলোক জল, দধি ফটকিরি এবং কার্বনেট অব কপাৰ প্রত্যেক ১২ ভাগ, গন্ধক ১৬ ভাগ এবং ক্রোমেট অব পটাশ ৬০ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

মার্স সাহেবেব মতে সলফেট অব কপাৰ ৭ ভাগ, গন্ধক ২৪ ভাগ এবং ক্রোমেট অব পটাশ ৬৯ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে ।

রজ্জারি (Ruggieri) সাহেবেব মতে শোবা ১ ভাগ, গন্ধক এবং দস্তা প্রত্যেকে ৩ ভাগ এবং বন্ধকের বাকদ ৪ ভাগ মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে ।

গন্ধক ১ ভাগ, শুষ্ক ডার্কগ্রিজ ২ ভাগ এবং সোডা অক্স পটাশ ৯ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে ।

( ২ ) ক্রিমসন আলোক (Crimson light) ।

কয়লা ৫১ ভাগ, সল্ফিউরেট অব এ্যান্টিমনি ৫১ ভাগ, ক্রোমেট অব পটাশ ১৭১ ভাগ, গন্ধক ১৮ ভাগ এবং সাইট্রেট

অব্‌ষ্ট্রেশিয়া ৫৫ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

মার্স সহায়েবের মতে ক্রোমিট অব্‌ পটাশ ৪২ ভাগ, কয়লা ৫৬ ভাগ, গন্ধক ২২২ ভাগ এবং নাইট্রেট অব্‌ ষ্ট্রেশিয়া ৬৭২ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

গাবচাণ্ড সাহেবের মতে গন্ধক ১৬ ভাগ, শুষ্ক খটিকা ২৩ ভাগ এবং ক্রোমিট অব্‌ পটাশ ৬১ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

( ৩ ) সবুজ আলোক ( Green light ) ।

নাইট্রেট অব্‌ ব্যারাইটা ৭৭ ভাগ, ক্রোমিট অব্‌ পটাশ ৮ ভাগ, উৎকৃষ্ট কয়লা ৩ ভাগ এবং গন্ধক ১৩ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

আর্সেনিক ( Metallic Arsenic ) ২ ভাগ, কয়লা ৩ ভাগ, ক্রোমিট অব্‌ পটাশ ৮ ভাগ, গন্ধক ১৩ ভাগ এবং নাইট্রেট অব্‌ ব্যারাইটা ৭৭ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করত মিশ্রিত করিলে প্রস্তুত হইবে ।

বার্ড সাহেবের মতে কয়লা এবং ব্যাক সলফিউরেট অব্‌ এ্যান্টিমনি প্রত্যেক ২ ভাগ, ক্রোমিট অব্‌ পটাশ ৫ ভাগ, গন্ধক ৬ ভাগ এবং নাইট্রেট অব্‌ ব্যারাইটা ৮০ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

ফাউন্স সাহেবের মতে ল্যাম্পব্ল্যাক (ভূষা) ১ ভাগ, ক্রোমিট অব্‌ পটাশ ৪ ভাগ, গন্ধক ৬ ভাগ এবং শুষ্ক নাইট্রেট অব্‌ ব্যারাইটা ১৮ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে ।

## বিবিধ প্রকারি আলোক প্রস্তুতকরণ । ১২৫

মার্চাও সাহেবের মতে নাচগর্হে সবুজ বর্ণ আলোক জ্বল, ক্লোরেট অব পটাশ ১৮ ভাগ, গন্ধক ২২ ভাগ এবং নাইট্রেট অব ব্যারাইটা ৬০ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে ।

বোরাসিক্ এ্যাসিড ১০ ভাগ, গন্ধক ১৭ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাশ ৭৩ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

### (৪) ফিক্সা স্মার সবুজ বর্ণ আলোক ।

( Light color green light )

গন্ধক ১৬ ভাগ, কার্বনেট অব ব্যারাইটা ২৪ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাশ ৬০ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

মার্স সাহেবের মতে কয়লা এবং মলফিউরেট অব আর্সেনিক প্রত্যেক ১১ ভাগ, গন্ধক ১০ই ভাগ, ক্লোরেট অব পটাশ ২০ই ভাগ এবং নাইট্রেট অব ব্যারাইটা ৬২ই ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

### (৫) লিল্যাক আলোক (Lilac light) ।

ব্ল্যাক অক্সাইড অব কপার ৩ ভাগ, শুষ্ক থটিকা ২২ ভাগ, গন্ধক ২৫ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাশ ৫০ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করণান্তর মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা তাঁরা বাজীর জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

মার্স সাহেবের মতে, ব্ল্যাক অক্সাইড অব কপার ৬ ভাগ, শুষ্ক থটিকা ২০ ভাগ, গন্ধক ২৫ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাশ ৪৯

ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে । ইহা হাউইএব নামে খোলে পুরিয়া অগ্নি সংলগ্ন করিতে হইবে ।

### (৬) পিঙ্ক আলোক (Pink light) ।

কয়লা ১ ভাগ, খটিকা এবং গন্ধক প্রত্যেকে ২০ ভাগ, ক্লোরেট অব পটাশ ২৭ ভাগ এবং সোঁরা ৩২ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা রঙ্গালয়ে আলোকের জন্য ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

### (৭) পরপল বর্ণের আলোক ।

#### ( Purple light )

ল্যাম্পব্ল্যাক, রিয়ালগার এবং সেরো প্রত্যেকে ১ ভাগ, গন্ধক ২ ভাগ, ক্লোরেট অব পটাশ ৫ ভাগ এবং দ্রবীভূত নাইট্রেট অর ইন্সিয়া ১৬ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে ।

মার্স সাহেবেব মতে, সলফিউরেট অব এ্যাণ্টিমনি ২৫ ভাগ, ব্ল্যাক অক্সাইড অব কপার ১০ ভাগ, গন্ধক এবং সোঁরা প্রত্যেকে ২২ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাশ ৪২ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা হাউইএব নামে খোলে পুরিয়া অগ্নি সংলগ্ন করা যায় ।

সলফেট অব কপার ৯ ভাগ, গন্ধক ১৩ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাশ ৭৭ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা তারা বাজীতে ব্যবহৃত হয় ।

গন্ধক ১২ ভাগ, ব্ল্যাক অক্সাইড অব কপার ১২ ভাগ এবং ক্লোরেট অব পটাশ ৩০ ভাগ চূর্ণ করত মিশ্রিত করিতে হইবে ।



(৬) রক্তবর্ণ আলোক ( Red light ) ।

গন্ধক, মোরা, সলফিউরেট অব এ্যান্টিমনি প্রত্যেকে ১ ভাগ, শুক নাইট্রেট অব ইনসিয়া ৫ ভাগ চূর্ণ কর্তৃক মিশ্রিত করিতে হইবে ।

বার্ড সাহেবেব মতে, কয়লা ১ ভাগ, ব্ল্যাক সলফিউরেট অব এ্যান্টিমনি ১ ভাগ, ক্রোমেট অব পটাশ ১ ভাগ, গন্ধক ১৩ ভাগ, শুক নাইট্রেট অব ইনসিয়া ৪০ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

ফাউন্স সাহেবেব মতে, ল্যাম্পব্ল্যাক ২ ভাগ, ক্রোমেট অব পটাশ ৮ ভাগ গন্ধক ১ ভাগ এবং শুক নাইট্রেট অব ইনসিয়া ৩২ ভাগ চূর্ণ কর্তৃক মিশ্রিত করিতে হইবে ।

মার্চাও সাহেবেব মতে ক্রোমেট অব পটাশ ২০ ভাগ, গন্ধক ২৪ ভাগ, নাইট্রেট অব ইনসিয়া ৫৬ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা নাচগৃহের রক্তবর্ণ আলোকেব অল্প ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

গন্ধক ১৬ ভাগ, কার্বনেট অব ইনসিয়া ২৩ ভাগ এবং ক্রোমেট অব পটাশ ৬১ ভাগ পৃথক পৃথক চূর্ণ কর্তৃক মিশ্রিত করিতে হইবে ।

মার্স সাহেবেব মতে, কয়লা চূর্ণ (Coal dust) ২ ভাগ, বন্দুকের বারুদ ৬ ভাগ, গন্ধক ২০ ভাগ এবং শুক নাইট্রেট অব ইনসিয়া ৭২ ভাগ চূর্ণ কর্তৃক মিশ্রিত করিতে হইবে ।

রোজেরি সাহেবেব মতে, সলফিউরেট অব এ্যান্টিমনি ৪ ভাগ, ক্রোমেট অব পটাশ ৫ ভাগ, গন্ধক ১৩ ভাগ, অবীভূত নাইট্রেট অব ইনসিয়া ৪০ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে

হইবে । তৎপরে অত্যল্প পরিমাণে ল্যাম্প ব্লাক্ কিম্বা কয়লা মিশ্রিত করিলে নীচ দহনীয় হইয়া থাকে ।

(৯) কমলা বর্ণ আলোক (Orange-red light) ।

গন্ধক ১৪ ভাগ, খটিকা ৩৪ ভাগ এবং ক্রোমিট্ অব্ পটাশ্ ৫১ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত কবিত্তে হইবে ।

(১০) পূর্ণপল বর্ণ আলোক (Purple-red light) ।

গন্ধক ১৬ ভাগ, খটিকা ২৩ ভাগ এবং ক্রোমিট্ অব্ পটাশ্ ৬১ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত কবিত্তে হইবে ।

(১১) গোলাপী আলোক (Rose-red light) ।

গন্ধক ১৬ ভাগ, শুক ক্রোমাইড্ অব্ ক্যালসিয়ম্ ২৩ ভাগ, ক্রোমিট্ অব্ পটাশ্ ৬১ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিত্তে হইবে ।

কয়লা ২ ভাগ, ক্রোমিট্ অব্ পটাশ্ ৬ ভাগ, গন্ধক ১৩ ভাগ, শুক সার্ট্রেট্ অব্ ব্রনশিয়া ৪০ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিত্তে হইবে ।

(১২) ভায়োলেট বর্ণ আলোক (Violet light) ।

কয়লা আট ভাগ, গন্ধক ১০ ভাগ, তাম্র ধাতু (Copper) ১৫ ভাগ এবং ক্রোমিট্ অব্ পটাশ্ ৩০ ভাগ পৃথক্ পৃথক্ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিত্তে হইবে ।

(১৩) গাঢ় ভায়োলেট বর্ণ আলোক ।

(Deep violet light)

ফটকিরি এবং কার্বনেট্ অব্ পটাশ্ প্রত্যেকে ১২ ভাগ,

গন্ধক ১৬ ভাগ এবং ক্রোমেট্ অব্ পটাশ ৬০ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত কবিত্তে হইবে ।

(১৪) ফিঁকা ভায়োলেট বর্ণ আলোক ।

(Light violet light)

গন্ধক ১৪ ভাগ, ফটকিবি এবং কার্বনেট অব্ পটাশ ১৬ ভাগ এবং ক্রোমেট্ অব্ পটাশ ৫৪ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত কবিত্তে হইবে ।

(১৫) পীতবর্ণ আলোক (Yellow light) ।

গন্ধক ১৬ ভাগ, শুষ্ক কার্বনেট্ অব্ সোডা ২৩ ভাগ এবং ক্রোমেট্ অব্ পটাশ ৬১ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত কবিত্তে হইবে ।

মার্চাও সাহেবের মতে, বন্ধুকেব বাক্স ১৪ ভাগ, গন্ধক ১৬ ভাগ, শুষ্ক সোডা ২০ ভাগ এবং সোঁবা ৫০ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত কবিত্তে হইবে ।

কয়লা ১৫ ভাগ, গন্ধক ১৭৫ ভাগ, শুষ্ক সোডা ২০ ভাগ এবং সোঁবা ৬১ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত কবিত্তে হইবে ।

কয়লা ৬ ভাগ এবং কন্ধক ১২৫ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিয়া অগ্নি সংলগ্ন কবিলে সুন্দর পীতবর্ণ আলোক হয় ।

(১৬) সাদা আলোক (White light) ।

সোঁবা ৬০ ভাগ, গন্ধক ২০ ভাগ, ব্ল্যাক্.এ্যাণ্টিমনি ১০ ভাগ, বন্ধুকেব বাক্স চূর্ণ ৬ ভাগ এবং কপূর্ব চূর্ণ ৪ ভাগ একত্র মিশ্রিত করিয়া চূর্ণ কবিত্তে হইবে ।

বাড সাহেবের মতে, স্বেত অক্সিজেন (সোঁবা) ১ ভাগ,

কমলা ২ ভাগ, বাক এ্যান্টিমনি ১৬ ভাগ, সোঁরা ৪৮ ভাগ এবং গন্ধক ৬৪ ভাগ একত্র চূর্ণ করতঃ উত্তমরূপে মিশ্রিত করিতে হইবে ।

মাচীয়া সাহেবের মতে, কমলা ২ ভাগ, গন্ধক ২২ ভাগ, সোঁরা ৭৬ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা নাচঘবে সাদা আঁঠোক জন্য ব্যবহৃত হয় ।

বন্দুকের বাকদ ১৫ ভাগ, গন্ধক ১১ ভাগ এবং সোঁরা ৬৪ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে ।

মাস সাহেবের মতে, বন্দুকের বাকদ ১২½ ভাগ, দস্তা চূর্ণ ১৮ ভাগ, গন্ধক ২৩ ভাগ এবং সোঁরা ৪৬½ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

দস্তাচূর্ণ (Zinc fillings or dust) ১৫ ভাগ, গন্ধক ২৮ ভাগ এবং সোঁরা ৫৭ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে । ইহা তাঁরা বাঁজী প্রস্তুত করিবার জন্য ব্যবহৃত হয় ।

বজ্রের সাহেবের মতে, গন্ধক ১৩½ ভাগ, সল্ফিউরেট অব এ্যান্টিমনি ১৭½ ভাগ এবং সোঁরা ৪৮ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে ।

রিয়ালাগাব ২ ভাগ, সোঁরা ২৪ ভাগ এবং গন্ধক ৭ ভাগ চূর্ণ করতঃ মিশ্রিত করিতে হইবে ।

কমলা ৮ ভাগ, গন্ধক ২৪ ভাগ এবং সোঁরা ৭৫ ভাগ চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে ।

গৌহ কিয়া দস্তা চূর্ণ ২৫ ভাগ এবং বন্দুকের বাকদ ১০০ ভাগ উত্তমরূপে মিশ্রিত করিয়া লইতে হইবে ।

উপরোক্ত আঁঠোকাঁদি প্রস্তুত করণ সময়ে বিশেষ সতর্ক

থাকা আবশ্যক । ক্রোবেট্ অব্ পটাশ্ প্রভৃতি কয়েকটি পদার্থ অন্য পদার্থাদির সহিত মিশ্রিত করিয়া পেষিত কিংবা চূর্ণীকৃত করিলে ভয়ানক শব্দ উৎপন্ন হইয়া জগিয়া উঠে । তজ্জন্তু দ্রব্যাদি পৃথক পৃথক চূর্ণ করিয়া মিশ্রিত করণানন্তর বোতলে ছিপিবদ্ধ করিয়া রাখিতে হইবে । কারণ দায়ু ও আর্দ্রতায় শীঘ্র নষ্ট হইয়া যাব ।

### (১৭) বন্দুকের বারুদ (Gun Powder) ।

বন্দুকের বারুদ প্রস্তুত জন্তু নির্মল দানাদার সোরা, বিগুন্ধ গন্ধক, এবং হাল্কা কাষ্ঠের কয়লা আবশ্যক হয় । ইউরোপের ভিন্ন ভিন্ন প্রদেশে ভিন্ন ভিন্ন পরিমাণে মিশ্রিত করতঃ প্রস্তুত হয়, নিম্নে তন্মধ্যে কয়েকটির পরিমাণলিখিত হইল ।

ইংলণ্ড দেশে কয়লা, ১৫, গন্ধক ১০, এবং সোরা ৭৫ ।

ফ্রান্সে, কয়লা ১২২, গন্ধক ১২২ এবং সোরা ৭৫ ।

অস্ট্রিয়ায় কয়লা ১৫, গন্ধক ১০, এবং সোরা ৭৫ ।

প্রুশিয়ায় কয়লা ১০২, গন্ধক ১১২ এবং সোরা ৭৫ ।

রুসিয়ায় কয়লা ১৩'৫৯, গন্ধক ১২'৬৩ এবং সোরা ৭৩'৭৮ ।

স্পেনদেশে কয়লা ১০'৭৮, গন্ধক ১২'৭৫ এবং সোরা ৭৬'৪৭ ।

সুইডেনে কয়লা ১৫, গন্ধক ৯ এবং সোরা ৭৬ ।

চীন দেশে কয়লা ১৪'৪, গন্ধক ৯'৯ এবং সোরা ৭৫ ।

ইহাদিগকে পৃথক করতঃ দানা বান্ধিতে দিতে হইবে, পরে ব্যবহার্য ।

# বিবিধ প্রকার রং প্রস্তুতকরণ ।

(COLORS)

## ১। ভাঙ্গিলিয়ন (Vermillion) ।

একটি পাত্রে বিশুদ্ধ পারদ ২০০ ভাগ, বিশুদ্ধ গন্ধক ৩৩ ভাগ মৃদু অগ্ন্যুত্তাপে দ্রবীভূত করত অন্য একটি পাত্র দ্বারা আবৃত করিয়া শীতল করিতে হইবে (গলাইবার সময় বিশেষ সতর্ক থাকি উচিত যেন উহা অগ্নি দ্বারা প্রজ্জ্বলিত না হয়) । পরে উহাকে চূর্ণ করণান্তর আবৃত পাত্র মধ্য রাখিয়া চোয়াইতে হইবে । যখন আবৃত পাত্রের তলদেশ রক্তবর্ণ হইবে, তখন নামাইয়া শীতল করত জলের সহিত চূর্ণ করত পরিষ্কৃত করণান্তর ঢালিয়া শুষ্ক কবিরো প্রস্তুত হইয়া থাকে ।

ক্রমার সহেবের মতে, বিশুদ্ধ পারদ ৩০০ ভাগ, বিশুদ্ধ গন্ধক ১১৪ ভাগ চূর্ণ করত একত্র কয়েক ঘণ্টাকাল মিশ্রিত করিতে হইবে যে পর্যন্ত রক্তবর্ণ পদার্থে পরিণত না হয় । পরে কষ্টিক পটাস ৭৫ ভাগ ২৫০ ভাগ জলে দ্রব করিয়া অত্যল্প পরিমাণে ক্রমান্বয়ে উহাতে মিশ্রিত করতঃ পেয়িত করিতে হইবে । তৎপরে উহা একটি লৌহপাত্র মধ্য রাখিয়া অগ্ন্যুত্তাপে রাখিয়া অনবরত আগুনোড়িত করিতে হইবে এবং মধ্য মধ্য জল মিশ্রিত করিতে হইবে । (উত্তাপ ১১৩০ ডিগ্রির বেশী না হয়) । যখন ইহা রক্তবর্ণ হইবে তখন অগ্নির উত্তাপ কমাইয়া দিতে হইবে । অবশেষে প্রস্তুত হইলে জলের সহিত পূর্বোক্তের ন্যায় চূর্ণ করিতে হইবে । ইহা অবিকল চীনের মিন্দ্র বের তায় ।



ভ্যানিলিয়ন অতি সুন্দর রক্তবর্ণ স্থায়ী রঙ, জলের এবং তৈলের  
রঙে সুন্দর কার্য্য হয় ।

## ২ । লাইট্ রেড (Light Red) ।

ইয়োলো ওকার অগ্নিতে উত্তমরূপে দগ্ধ করিলে ইহা প্রস্তুত  
হয় । ইহা জল ও তৈলে মিশ্রিত করিলে উত্তম রঙ হয় । ইহা  
বিশুদ্ধ স্বেত রঙের সহিত সমভাবে মিশ্রিত করিলে মাংসের  
স্থায়ী রঙ হয় ।

## ৩ । কার্মিন (Carmine) ।

ইংলিস প্রক্রিয়া ( ইংরাজেরা নিম্নলিখিত প্রকারে প্রস্তুত  
করিয়া থাকে ) । কচিনিল ১ পাউণ্ড্ এবং কার্বনেট্ অব্  
পটাস ই আউন্স্, ৭ গ্যালন জলের সহিত পনের মিনিট কাল  
সিদ্ধ করত অগ্নি হইতে নামাইয়া এক আউন্স্ ফটুকিরি চূর্ণ  
মিশ্রিত করিয়া আলোড়িত করণান্তর পনের মিনিট কাল স্থির  
ভাবে রাখিতে হইবে । পরে একটি তাম্র পাত্রে পরিষ্কার অংশ  
ঢালিয়া লইয়া উহা ছাঁকিত আশিংগাসের জবের সহিত মিশ্রিত  
করিতে হইবে ( আশিংগাস ই আউন্স্, জল এক পাইন্ট্ ) ।  
পরে একটি স্পাচুলা কিম্বা শলাকা দ্বারা উত্তমরূপে আলোড়িত  
করিয়া অর্দ্ধ ঘণ্টাকাল স্থিরভাবে রাখিতে হইবে । অবশেষে  
তলদেশ হইতে অধঃস্থ পদার্থ ঘোত করত এক কুপিতে কার্মিন  
প্রস্তুত হইয়া থাকে । ফ্রেঞ্চ প্রক্রিয়া ( ফরাসিরা নিম্নলিখিত  
উপায়ে প্রস্তুত করিয়া থাকেন ) । কচিনিল চূর্ণ এক পাউণ্ড্  
৩ গ্যালন জলের সহিত পনের মিনিট কাল সিদ্ধ করত ক্রিম  
অব টার্টার চূর্ণ এক আউন্স মিশ্রিত করিয়া আরও দশ মিনিট

কাল সিদ্ধ কবণাত্তর ফটকিরি চূর্ণ ১২ আউন্স সংযোগ কবিরি  
হই কিম্বা তিন মিনিটকাল সিদ্ধ কবিরি, নামাইতে হইবে।  
পাঁচ ছয় মিনিট কাল পরে উপরস্থ পবিষ্কার অংশ একটি চীনের  
বাসনে রাখিতে হইবে যে পর্যন্ত কার্মিন অধঃপতিত না হয়।  
ইহাকেও উপরোক্তেয় স্থায় ধৌত করত শুষ্ক করিতে হইবে।  
চীনের প্রক্রিয়া (ইহাকে স্পিবিট প্রক্রিয়াও কহে)। কচি-  
নিম্ন ১ পাউণ্ড, ৩ গ্যালন জলেব সহিত, ১৫ মিনিট কাল  
সিদ্ধ করিতে হইবে। পরে উহাতে ফটকিরি চূর্ণ ১ ড্রাম  
মিশ্রিত কবিরি পুনরায় ৫।৬ মিনিট কাল সিদ্ধ করিয়া, শীতল  
হইলে পবিষ্কার অংশ চালিয়া লইতে হইবে। তৎপরে পুনরায়  
উক্ত কবিরি স্পিবিটস্ অব্ টিন্ সাবধানের সহিত সংযোগ  
করিতে হইবে, যতক্ষণ কার্মিন অধঃপতিত না হয়। ইহাও  
পূর্বোক্ত প্রক্রিয়ার স্থায় উত্তমরূপে ধৌত করত শুষ্ক করিতে  
হইবে।

### ৪। তরল কার্মিন (Liquid Carmine)।

স্পিবিটস্ অব্ হার্টহবান্ কিম্বা অ্যামোনিয়া জবে কার্মিন  
জবীভূত করিলে প্রস্তুত হয়। ইহা অতি সুন্দর উজ্জল  
বর্ণবর্ণ রঙ।

### ৫। বকর কাঠের লেক (Brazil wood lakes)।

জীৱ (Animal) কিম্বা উদ্ভিদ্য জব্যের কাথ যাহাতে  
জব্যাদি মিশ্রিত হয়; তাহাতে ফটকিরি জবে কার্বনেট্ অব্  
পটাস উপযুক্ত পরিমাণে জরুরিত মিশ্রিত করিলে যাহা অধঃ-  
পতিত হয় তাহাকে লেক বলা হয়।

বকস কাষ্ঠ চূর্ণ ১ পাউণ্ড, ৪ গ্যালন জলেব সহিত ২৪ ঘণ্টা-  
কাল সিদ্ধ করিতে হইবে । পরে ১২ পাউণ্ড ফট্‌কিরি অত্যন্ত  
জলে দ্রবীভূত করিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করিতে হইবে ।  
তৎপরে ছাঁকিয়া পবিকার অংশে সলিউশন অব্‌ টিন ২ পাউণ্ড  
মিশ্রিত করণান্তর ফিণ্টার কিয়া বুটিং কাগজে ছাঁকিয়া লইতে  
হইবে । অবশেষে এই পবিকার তরল পদার্থ সন্ট্‌ অব্‌ টাটার  
কিয়া কার্বনেট্‌ অব্‌ সোডা দ্রব সাবানের সহিত মিশ্রিত  
করিতে হইবে যে পর্যন্ত এক প্রকার ঘন পদার্থ অধঃপতিত না  
হয় । অবশেষে ইহা সংগ্রহ করিয়া ধৌত করত শুষ্ক করিলে  
প্রস্তুত হইবে । ইহা ঘোর বক্তবর্ণ ।

### ৬ । কচিনিল লেক (Cochineal lake) ।

কচিনিল চূর্ণ ১ আউন্স্‌ জল এবং স্পিরিট প্রত্যেক ২২  
আউন্স্‌, এক সপ্তাহ কাল ভিজাইয়া ফিণ্টার করত উহাতে  
অত্যন্ত পরিমাণে কয়েক বিন্দু টিন দ্রব (Solution of Tin)  
প্রতি ঘণ্টার ঘণ্টায় মিশ্রিত করিলে বঙ্‌ অধঃপতিত হয় ; পরে  
উহাকে সংগ্রহ করিয়া পরিষ্কৃত জল দ্বারা উত্তমরূপে ধৌত করত  
শুক বাথিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে ।

### ৭ । ল্যাক লেক (Lac lake) ।

কার্বনেট্‌ অব্‌ সোডা দ্রবে নূতন ষ্টিক লাক্‌ (Stick lac)  
সিদ্ধ করত ফিণ্টার কিয়া শোষক কাগজে ছাঁকিয়া অন্তিম  
ফট্‌কিরি দ্রব মিশ্রিত করিলে অধঃপতিত হইবে । পরে ঐ  
অধঃপতিত পদার্থ সংগ্রহ করত উত্তমরূপে ধৌত করিয়া শুষ্ক  
করিলে প্রস্তুত হইবে ।

## ৮ । ম্যাাদার লেক (Madder lake) ।

মার এইচ, জি, ইঙ্গলফিল্ডের মতে, এক খণ্ড বস্ত্রে ম্যাাদার চূর্ণ ২ আউন্স বন্দিয়া, এক পাইন্ট জল একটি পাত্রে রাখিয়া তাহাতে উহা আছড়াইতে হইবে এবং এই রূপ প্রকাবে ঐ ম্যাাদার চূর্ণ এক এক পাইন্ট করিয়া ■ পাইন্ট জলে আছড়াইয়া যখন উহাতে আব রঙ না থাকিবে তখন উহা পরিত্যাগ করত একটি সূক্ষ্ম ভাণ্ডে ঐ জল সিদ্ধ করণান্তর গাংগান রাখিতে হইবে । পরে ১ পাইন্ট উষ্ণ জলে এক আউন্স ফটকিরি মিশ্র করত উহাতে মিশ্রিত করিয়া নাড়িতে হইবে এবং তেজাল কার্বনেট অব পটাস জ্ব ১২ আউন্স মিশ্রিত করিতে হইবে । পরে শীতল হইলে স্থির ভাবে রাখিয়া উপরস্থ পীতবর্ণ অংশ পরিত্যাগ পূর্বক, অবশিষ্টাংশ তিন পোয়া উষ্ণ জলের সহিত মিশ্রিত করণান্তর শুষ্ক করিলে অর্দ্ধ আউন্স ম্যাাদার লেক প্রস্তুত হয় ।

ডাক্তার ইওর্স সাহেবের মতে ( Dr. Ure's ) ম্যাাদার চূর্ণ ২ পাউণ্ড এক গ্যালন জলের সহিত দশ মিনিট কাল উত্তমরূপে আলোড়িত করিয়া মিশ্রিত করিতে হইবে এবং অবশিষ্ট অংশ পুনরায় দুই তিন বার ঐরূপ এক গ্যালন জলের সহিত আলোড়িত করিয়া ছাঁকিতে হইবে । পরে ঐ সমস্ত জল একত্র করণান্তর ২ পাউণ্ড ফটকিরি ও কোয়ার্টস্ জলে দ্রবীভূত করিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করিয়া জলশ্বেদন দ্বারা ( ওয়াটার বাথ ) ৩ । ৪ ঘণ্টা পর্যন্ত শুষ্ক করিয়া জল মিশ্রিত করিতে হইবে । তৎপরে উষ্ণ প্রাকিতে থাকিতে ক্লানেল বস্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া এবং শীতল হইলে শোধক কাগচ দ্বারা পুনরায় ছাঁকিয়া কার্বনেট অব পটাস জ্ব মিশ্রিত করিলে, যাহা অধঃপতিত হইবে তাহা

প্রকারে জলে উত্তমরূপে ধৌত করিয়া শুক করিলে প্রস্তুত হইবে ।

### ৯ । অল্ট্রাম্যারিন্ (Ultramarine) ।

বিশুদ্ধ ল্যাপিস্ ল্যাজুলী (Lapis lazuli) নামক প্রস্তুত  
যাহা সুন্দর রঙ বিশিষ্ট তাহার এক পাউন্ড চূর্ণ করিয়া অগ্নি-  
তাপে রক্তবর্ণ জলে প্রক্ষেপ করণানন্তর ক্ষুদ্র চূর্ণ করিতে হইবে  
এবং শীতল রজন ও আউল, টার্পিন তৈল, গোম এবং মলি-  
নার তৈল প্রত্যেকে ২ আউন্স একত্র মিশ্রিত করতঃ দ্রবীভূত  
করিয়া উহার সহিত মিশ্রিত করতঃ পিণ্ডাকাষ করিতে হইবে  
পরে উহা যে পর্যন্ত না সুন্দর নীলবর্ণ হইবে ততক্ষণ পর্যন্ত  
উষ্ণ জলের সহিত চটকাইয়া, পরে উহা স্থির হইলে, অ-  
পতিত পদার্থ সংগ্রহ করণানন্তর উত্তমরূপে ধৌত করতঃ শুক  
করিতে হইবে । প্রথম ধারে উষ্ণ জলে প্রায়ই ময়লা গাঢ়  
তজ্জন্য উহা পরিত্যাগ করা যায় । দ্বিতীয় ও তৃতীয় ধারের জলে  
সুন্দর রঙ প্রস্তুত হয় । ইহা স্থায়ী, উজ্জল, নীলবর্ণ রঙ  
তৈল কার্যে বহুলরূপে ব্যবহৃত হয় । অল্ট্রাম্যারিন অত্যন্ত  
অমূল্য ।

### ১০ । কৃত্রিম অল্ট্রাম্যারিন ।

(Factitious Ultramarine)

কেওলিন্ (Kaolin) ৩৭ ভাগ, সল্ফেট্ অব্ সোডা ১৫  
ভাগ, কার্বনেট্ অব্ সোডা ২২ ভাগ, গন্ধক ১৮ ভাগ এবং  
কয়লা ৮ ভাগ একত্র করতঃ ২৪।৩০ ঘণ্টাকাল অগ্নিতাপে  
উত্তপ্ত করিতে হইবে যে পর্যন্ত সুন্দর নীলবর্ণে পরিণত না



হয়। অবশেষে চূর্ণ করিয়া উত্তমরূপে ধৌত করণান্তর শুষ্ক করিলে প্রস্তুত হইবে।

### ১১। কোবল্ট নীলবর্ণ (Cobalt Blue)।

সায়ানাইড অর্বা কোবল্ট ড্রবে অ্যামোনিয়া এ্যালম (অ্যামোনিয়া ইহতে প্রস্তুত ফটকিরি) সংযোগ করিলে যাহা অধঃপতিত (Precipitation) হইবে। তাহা উত্তমরূপে ধৌত করিয়া, শুষ্ক করণান্তর নোহিতোত্তপ্ত করিলে সুন্দর স্থায়ী নীলবর্ণ রঙ প্রস্তুত হয়।

### ১২। প্রুসিয়ান নীলবর্ণ (Prussian Blue)।

পরিষ্কার ভেরোসাএনাইড্ অব্ পটাশিয়ম ড্রবে (ফার সংযুক্ত) সবুজবর্ণ হিরাকস এক ভাগ এবং ফটকিরি ২ ভাগের মিশ্রণ সংযোগ করিলে এক প্রকার মেটে সবুজবর্ণ পদার্থ অধঃপতিত হয় ; যাহা বায়ু ইহতে অক্সিজেন্ (Oxygen) আকর্ষণ করিয়া নীলবর্ণে পরিণত হয়। পরে উহাকে বায়ুতে রাখিয়া জলমিশ্র হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড দ্বারা সিক্ত করিয়া ৩৪ বার ধৌত করতঃ শুষ্ক করিলে অতি সুন্দর প্রুসিয়ান ব্লু প্রস্তুত হয়।

### ১৩। চীনের নীল (Chinese Blue)।

কাঁচা (Orpello) অক্সাইড্ অব্ কোবল্ট্ কিয়া জাজ্জি, সমভাগ পটাশ্ এন্ড্ ৮ গুণ ফেল্‌স্পার একটি মুচিতে একত্রিত করিয়া অগ্ন্যুত্তাপে বিগলিত করিতে হইবে। পরে শীতল হইলে, দুই সপ্ত চূর্ণ করিলে প্রস্তুত হইয়া থাকে। ইহা বহুল পরিমাণে চীনা বাসন-শিল্পে রঞ্জিত করণ জন্য ব্যবহৃত হয়।



১৪। স্যাক্সন নীলবর্ণ (Saxon Blue) ।

হিরাকস ১ আউন্স এবং ফটকিরি ৮ আউন্স এক গ্যালন জলে দ্রবীভূত করতঃ তাহাতে প্রসিগেট অব পটাস্ ড্রব এবং সামান্য প্যারল্‌এন্স ড্রব এককালে মিশ্রিত করিতে হইবে । তাহা সংগ্রহ করতঃ উত্তমরূপে জলে ধৌত করিয়া শুষ্ক করিয়া প্রস্তুত হইবে ।

১৫। থাম্ব নীলবর্ণ (Thumb Blue) ।

প্রচুর পরিমাণ খেতসার চূর্ণ, সূক্ষ্ম নীল চূর্ণ মিশ্রিত করিয়া পেটের ন্যায়, কঠিন কেক আকারে ইহা বিক্রীত হয় । রজকেরা সূত্রবস্ত্র উত্তমরূপে ধৌতকরণ জন্য ইহা বহুল পরিমাণে ব্যবহার করিয়া থাকে ।

১৬। পরিষ্কৃত ভাদ্দিগ্রিজ ।

(Distilled Verdigris)

একটি তাম্রপাত্রে এক ভাগ ভাদ্দিগ্রিজ ২ ভাগ পরিষ্কৃত সিকায় দ্রবীভূত করতঃ যুহু অগ্ন্যুত্তাপে আলোড়িত করিয়া একটি গৃহে একপক্ষকাল রাখিয়া দিলে ভাদ্দিগ্রিজ দানা বাকিবে । ইহা শীতল জলে দ্রবীয় । গৃহাদির কপাট, জানালা, খড়খড়ি সবুজ বর্ণ রঙ করণ জন্য ইহা বহুল পরিমাণে ব্যবহৃত হইয়া থাকে । সাধারণতঃ ২ ভাগ সবেদা এবং এক ভাগ ভাদ্দিগ্রিজ মসিনার তৈলে পেষিত করিয়া ব্যবহৃত হয় । ইহার সর্বশীতল নষ্ট হইয়া যায় না ।

## পরিণিষ্ট ।

২৪ গ্রেণে—এক পেনিওয়েট ।

২০ পেনিওয়েটে—এক আউন্স ।

১২ আউন্সে—এক পাউণ্ড ।

৬০ গ্রেণে—এক ড্রাম ।

৮ ড্রামে—এক আউন্স ।

১৬ আউন্সে—এক পাউণ্ড ।

২ গ্রেণে—এক রতি ।

১৮০ গ্রেণে—এক তোলা ।

১ আউন্স—অর্ধ ছটাক ।

১ পাউণ্ড—অর্ধ সের ।

২০ গ্রেণে—এক স্কুপল ।

৬ স্কুপলে—এক ড্রাম ।

৮ ড্রামে—এক আউন্স ।

১৬ আউন্সে—এক পাউণ্ড ।

২৮ পাউণ্ডে—এক কোয়ার্টার ।

৪ কোয়ার্টারে—এক হান্ডর (হেণ্ড্রডওয়েট) ।

২০ হান্ডরে—এক টন ।



